

Motores diesel POWERTECH™ OEM 2,9 L

MANUAL DEL OPERADOR
Motores diesel POWERTECH OEM de 2,9 litros

OMRG27900 Edición (01JUN06) (SPANISH)



John Deere Power Systems
LITHO IN U.S.A.

Introducción

Prefacio

ESTE MANUAL CONTIENE INFORMACION para el funcionamiento y mantenimiento de los motores siguientes:

Motores fabricados en Saran (Francia) sin certificación de emisiones:

- CD3029DF120
- CD3029DF121
- CD3029DF122
- CD3029DF123
- CD3029DF124
- CD3029DF160
- CD3029DF161
- CD3029DF162
- CD3029DF163
- CD3029DF164
- CD3029DF165
- CD3029TF120
- CD3029TF121
- CD3029TF123
- CD3029TF160
- CD3029TF161
- CD3029TF162
- CD3029TF163

Motores fabricados en Saran (Francia) con certificación de emisiones Tier I:

- CD3029DF150
- CD3029DF151
- CD3029DF152
- CD3029DF180
- CD3029TF150
- CD3029TF152
- CD3029TF180

Motores fabricados en Saran (Francia) con certificación de emisiones Tier II:

- CD3029TF270

Motores fabricados en Torreón (México) sin certificación de emisiones:

- PE3029DF120
- PE3029TF120

Motores fabricados en Torreón (México) con certificación de emisiones Tier I:

- PE3029DF150
- PE3029TF150

Motores fabricados en Torreón (México) con certificación de emisiones Tier II:

- PE3029TF270

LEER ESTE MANUAL detenidamente para aprender cómo hacer funcionar y mantener correctamente la máquina. El no hacerlo puede causar daños al equipo o lesiones personales.

ESTE MANUAL DEBE CONSIDERARSE como una parte integral de la máquina y debe incluirse con ésta cuando se venda.

LAS MEDIDAS EN ESTE MANUAL se dan en unidades métricas y las equivalencias estadounidenses. Usar exclusivamente los repuestos y sujetadores apropiados. Los sujetadores de dimensiones EE.UU. o métricas pueden requerir llaves de tamaño específico.

ANOTAR LOS NUMEROS DE SERIE DEL MOTOR y los códigos de opción en los espacios indicados en la sección Registros. Anotar con precisión todos los números. El distribuidor requiere esta información cuando se piden repuestos. Guardar los números de identificación en un lugar seguro fuera del motor.

AL AJUSTAR EL CAUDAL DE COMBUSTIBLE MAS ALLA de las especificaciones publicadas por la fábrica o aumentar la potencia del motor en una forma no autorizada, se anulará la garantía del motor.

ALGUNOS ACCESORIOS, tales como el radiador, el filtro de aire y los instrumentos, son equipo opcional para los motores OEM de John Deere. Estos podrían ser suministrados por el fabricante del equipo en vez de John Deere. Este manual del operador se aplica solamente al motor y a las opciones disponibles a través de la red de distribución John Deere.

NX,450H,3 –63–06FEB03–1/1

Al propietario del motor

John Deere Engine Owner:

Don’t wait until you need warranty or other service to meet your local John Deere Engine Distributor or Service Dealer. To register your engine for warranty via the Internet, use the following URL: http://www.johndeere.com/enginewarranty

Learn who he is and where he is. At your first convenience, go meet him. He’ll want to get to know you and to learn what your needs might be.

Aux Utilisateurs De Moteurs John Deere:

N’attendez pas d’être obligé d’avoir recours à votre concessionnaire John Deere ou au point de service le plus proche pour vous adresser à lui. Pour enregistrer votre moteur pour la garantie via Internet, utilisez l’adresse suivante: http://www.johndeere.com/enginewarranty

Renseignez-vous dès que possible pour l’identifier et le localiser. A la première occasion, prenez contact avec lui et faites-vous connaître. Il sera lui aussi heureux de faire votre connaissance et de vous proposer ses services le moment venu.

An Den Besitzer Des John Deere Motors:

Warten Sie nicht auf einen evt. Reparaturfall, um den nächstgelegenen John Deere Händler kennen zu lernen. Zur Registrierung Ihres Motors für die Garantie dient folgende Internet-Adresse: http://www.johndeere.com/enginewarranty

Machen Sie sich bei ihm bekannt und nutzen Sie sein “Service Angebot”.

Proprietario del motore John Deere:

Non aspetti fino al momento di far valere la garanzia o di chiedere assistenza per fare la conoscenza del distributore dei motori John Deere o del concessionario che fornisce l’assistenza tecnica. Per registrare via Internet la garanzia del suo motore, si collegi al seguente sito URL: http://www.johndeere.com/enginewarranty

Lo identifichi e si informi sulla sua ubicazione. Alla prima occasione utile lo contatti. Egli desidera fare la sua conoscenza e capire quali potrebbero essere le sue necessità.

Propietario del equipo John Deere:

No espere hasta necesitar servicio de garantía o de otro tipo para conocer a su distribuidor de motores John Deere o al concesionario de servicio. Registre su motor para la garantía en la siguiente dirección de internet: http://www.johndeere.com/enginewarranty

Entérese de quién es, y dónde está situado. Cuando tenga un momento, vaya a visitarlo. A él le gustará conocerlo, y saber cuáles podrían ser sus necesidades.

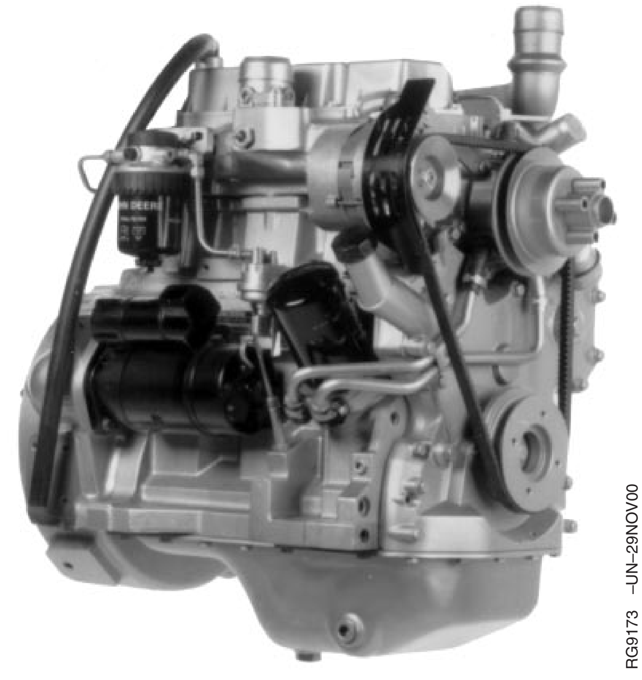
Till ägare av John Deere motorer:

Ta reda på vem din återförsäljare är och besök honom så snart tillfälle ges. Vänta inte tills det är dags för service eller eventuellt garantiarbete. Din motor garantiregistrerar Du via Internet på http://www.johndeere.com/enginewarranty

Din återförsäljare vill mycket gärna träffa dig för att lära känna dina behov och hur bäst han kan hjälpa dig.

OURGP11,0000251 –63–06NOV03–1/1

Vistas de identificación—Motores con certificación de emisiones Tier I


RG9173 –UN–29NOV00

Vista delantera derecha del 3029D


RG9172 –UN–29NOV00

Vista delantera izquierda del 3029D

RG,RG34710,4501 –63–14FEB03–1/2


RG9175 –UN–29NOV00

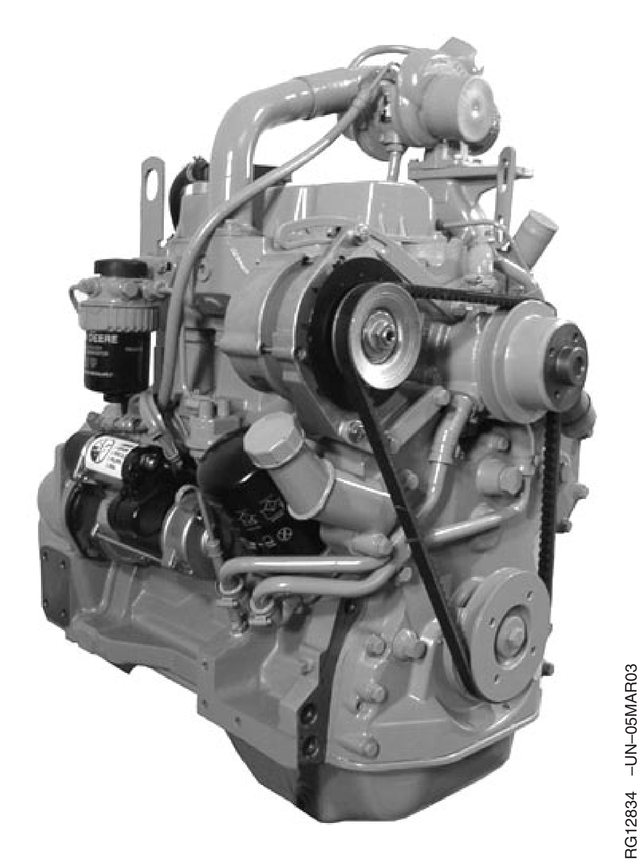
Vista delantera derecha del 3029T


RG9174 –UN–29NOV00

Vista delantera izquierda del 3029T

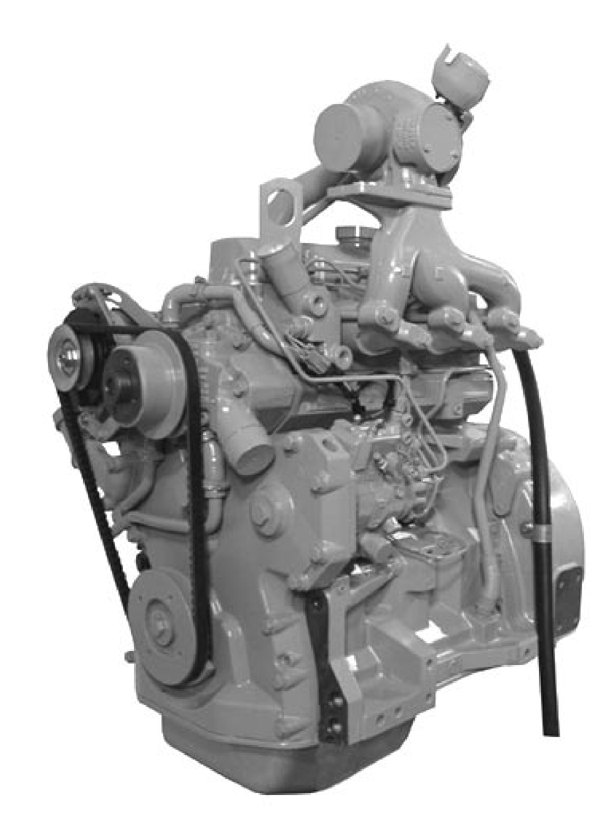
RG,RG34710,4501 –63–14FEB03–2/2

Vistas de identificación—Motores con certificación de emisiones Tier II



RG12834 –UN–05MAR03

Vista delantera derecha del 3029TF270



RG12835 –UN–05MAR03

Vista delantera izquierda del 3029TF270

OUOD005,00001D6 –63–14FEB03–1/1

Índice

Página

Registro de informaciones
Chapa de número de serie del motor 01-1
Registro del número de serie del motor 01-1
Códigos de opción de motor. 01-2
Número de modelo de la bomba de inyección . . 01-4

Normas de seguridad
Reconocer los avisos de seguridad 05-1
Distinguir los mensajes de seguridad 05-1
Observar los mensajes de seguridad 05-1
Sustituir los adhesivos de seguridad 05-2
NO ANULAR EL SISTEMA DE SEGURIDAD DE ARRANQUE 05-2
Manejo seguro del combustible—Evitar todo tipo de llamas 05-2
Estar preparado en caso de emergencia 05-3
Manejo seguro - Arranque por pulverización de éter 05-3
Manejo seguro de líquidos inflamables—Evitar todo tipo de llamas. 05-3
Mantenimiento seguro 05-4
Usar ropa adecuada. 05-4
Protección contra el ruido. 05-4
Manejo seguro de productos químicos 05-5
Mantenerse alejado de ejes giratorios 05-5
Mantenimiento seguro 05-6
Trabajar en lugares ventilados 05-6
Evitar fugas de alta presión 05-7
Evitar calentamientos cerca de tuberías con líquidos a presión. 05-7
Utilizar dispositivos elevadores adecuados. 05-7
Quitar la pintura antes de soldar o calentar 05-8
Mantenimiento seguro del sistema de refrigeración 05-8
Instalación de las protecciones del ventilador. . . 05-9
Evitar el contacto con piezas calientes. 05-9
No inhalar polvo de amianto. 05-10
Impedir la explosión de gases en la batería . . . 05-10
Manejo seguro de baterías. 05-11
Protegerse de la descarga de los inyectores . . 05-11
Utilizar las herramientas correctamente 05-12
Vertido adecuado de desechos 05-12

Página

Combustibles, lubricantes y refrigerante
Combustible Diesel. 10-1
Capacidad lubricante del combustible diesel . . . 10-1
Manipulación y almacenamiento de combustible diesel 10-2
Comprobación del combustible Diesel 10-2
Combustible diesel biodegradable 10-3
Combustibles para aviones (a reacción). 10-4
Combustor de combustibles 10-4
Medidas para minimizar los efectos de temperaturas bajas en motores diesel. 10-5
Aceite para rodaje de motores diesel 10-7
Aceite para motores diesel. 10-8
Mezcla de lubricantes. 10-9
OILSCAN™ y COOLSCAN™. 10-10
Lubricantes alternativos y sintéticos 10-10
Almacenamiento de lubricantes 10-11
Grasa 10-11
Refrigerante para motores diesel 10-12
Información adicional sobre refrigerantes de motor Diesel y aditivos de refrigerantes 10-14
Comprobación del refrigerante para motores Diesel 10-15
Aditivos suplementarios para refrigerante. 10-15
Funcionamiento de la máquina en condiciones tropicales. 10-16
Desecho del refrigerante 10-16

Directivas de operación del motor
Tableros de instrumentos (medidores) 15-1
Limitaciones del mando auxiliar de engranajes 15-9
Uso como grupo electrógeno (de reserva) 15-9
Arranque del motor. 15-9
Servicio durante el rodaje. 15-12
Servicio después del rodaje 15-14
Funcionamiento normal del motor 15-15
Funcionamiento en tiempo frío 15-16
Calentamiento del motor. 15-17

Continúa en la pág. siguiente

Todas las informaciones, ilustraciones y especificaciones recogidas en este manual son las más actuales, disponibles en la fecha de publicación. Se reserva el derecho de introducir modificaciones técnicas sin previo aviso.

Página

Cambio de velocidad del motor-Gobernador estándar (mecánico) 15-18
Motor a ralentí 15-18
Apagado del motor 15-19
Uso de una batería de refuerzo o cargador . . . 15-21

Lubricación y mantenimiento
Intervalos de mantenimiento 20-1
Uso de combustible, lubricantes y refrigerante correctos 20-2
Intervalos de servicio de lubricación y mantenimiento - Motores principales 20-3
Tabla de intervalos de servicio de lubricación y mantenimiento - Motor de reserva 20-5

Lubricación y mantenimiento/Diariamente
Revisiones diarias previas al arranque 25-1

Lubricación y mantenimiento/250 h/6 meses
Mantenimiento del extinguidor de incendios 30-1
Lubricación de los cojinetes del eje de embrague de la TDF 30-1
Mantenimiento de la batería 30-2
Cambio de aceite y filtro del motor - Todos los motores excepto el 3029TF270 . . . 30-4
Revisión de tensión de correa trapezoidal del ventilador y alternador 30-7
Revisión del ajuste del embrague de la TDF . . . 30-9
Revisión de los montajes del motor 30-10

Lubricación y mantenimiento/500 h/12 meses
Cambio del aceite del motor y sustitución del aceite del filtro—Solamente motores 3029TF270 35-1
Lubricación de las palancas y varillaje internos del embrague de la TDF 35-4
Limpieza del tubo del respiradero del cárter 35-4
Revisión del sistema de admisión de aire 35-5
Sustitución del elemento del filtro de combustible 35-6
Revisión del sistema de enfriamiento 35-8
Comprobación del refrigerante para motores Diesel 35-9
Reabastecimiento de aditivos (SCA) entre cambios de refrigerante 35-10
Prueba de presión del sistema de enfriamiento 35-12
Revisión y ajuste de velocidades del motor . . . 35-14

Lubricación y mantenimiento/2000 h/24 meses
Ajuste de velocidad variable en motores usados en grupos electrógenos 40-1

Página

Revisión y ajuste del juego de las válvulas del motor 40-2
Enjuague y llenado del sistema de enfriamiento 40-4
Prueba de temperatura de apertura de termostato 40-7

Servicio según se requiera
Información adicional de servicio 45-1
No modificar el sistema de combustible 45-1
Adición de refrigerante 45-2
Purga del sistema de combustible 45-4
Sustitución de elementos del filtro de aire 45-7
Inspección del elemento primario del filtro 45-9
Limpieza del elemento primario del filtro 45-9
Almacenamiento de elementos 45-10
Sustitución de correas del ventilador y alternador 45-10
Inspección del embrague de toma de fuerza (TDF) 45-11
Revisión de los fusibles 45-12

Diagnóstico de anomalías
Información general de localización de averías 50-1
Diagrama de alambrado de versión norteamericana 50-3
Localización de averías del motor 50-5
Localización de averías del sistema eléctrico 50-14
Localización de averías del sistema de lubricación 50-16
Localización de averías del sistema de enfriamiento 50-19
Localización de averías del sistema de admisión de aire 50-21

Almacenamiento
Pautas de almacenamiento de motor 55-1
Preparación del motor para almacenamiento a largo plazo 55-2
Puesta en servicio del motor luego de almacenamiento a largo plazo 55-3

Especificaciones
Especificaciones generales del motor OEM 60-1
Especificaciones de potencia y velocidad del motor - Motores con certificación de emisiones Tier I 60-3

Continúa en la pág. siguiente

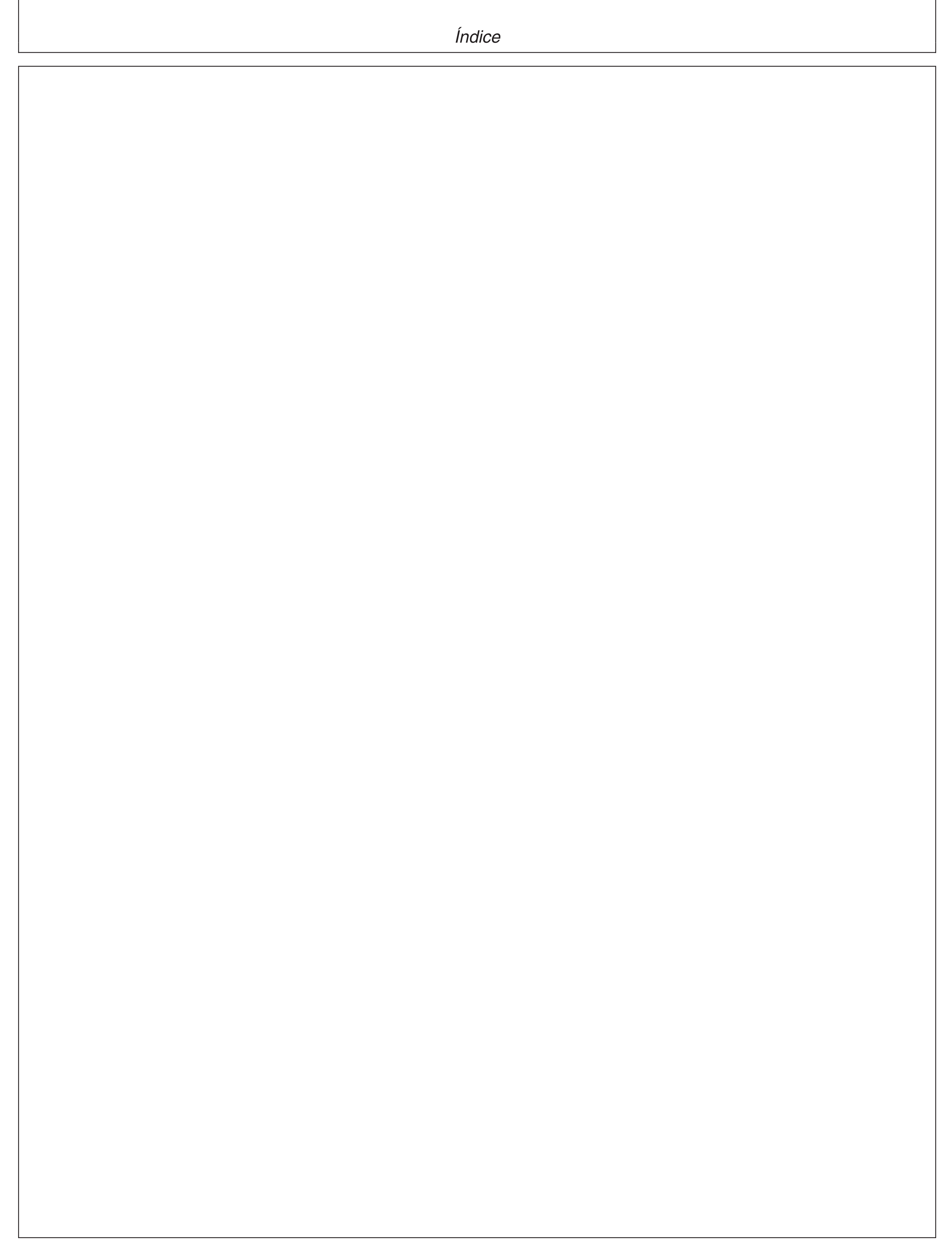
Página

Especificaciones de potencia y velocidad del motor - Motores con certificación de emisiones Tier II 60-4
Especificaciones de potencia y velocidad-Motores sin certificación de emisiones 60-5
Capacidad de aceite del cárter del motor 60-7
Pares de apriete unificados de los tornillos no métricos (in.) 60-9
Pares de apriete de los tornillos métricos 60-11

Registros de lubricación y mantenimiento
Uso de registros de lubricación y mantenimiento 65-1
Servicio diario (antes del arranque) 65-1
Servicio, 250 horas/6 meses 65-2
Servicio, 500 horas/12 meses 65-3
Servicio de 2000 horas/24 meses. 65-4
Servicio según se requiera 65-5

Garantía del sistema de control de emisiones
Etiqueta de certificación del sistema de control de emisiones 70-1
Declaración de garantía del sistema de control de emisiones para los EE.UU.. 70-2

Literatura de servicio John Deere disponible
Información técnica 75-1

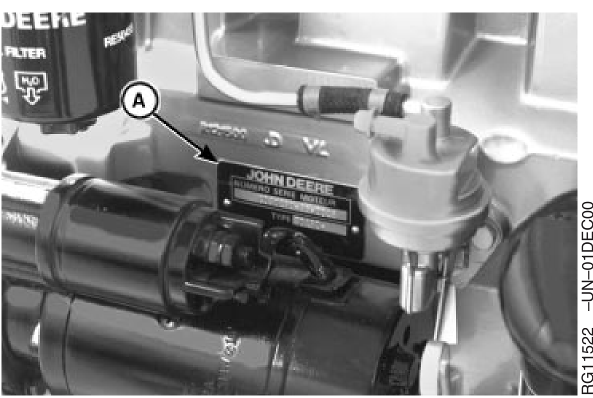


CHAPA DEL NUMERO DE SERIE DEL MOTOR

Todos los motores tienen un número de serie John Deere de 13 dígitos. Los primeros dos dígitos identifican la fábrica del motor:

- "CD" indica que el motor se fabricó en Saran, Francia
- "PE" indica que el motor se fabricó en Torreón, México

La chapa del número de serie (A) del motor se encuentra en el lado derecho del bloque de cilindros, cerca del arrancador.



Ubicación de chapa del número de serie del motor

A—Chapa de número de serie

RG,RG34710,5002 –63–30JAN98–1/1

Registro del número de serie del motor

Anote todos los dígitos y letras hallados en la chapa del número de serie del motor en los espacios abajo provistos.

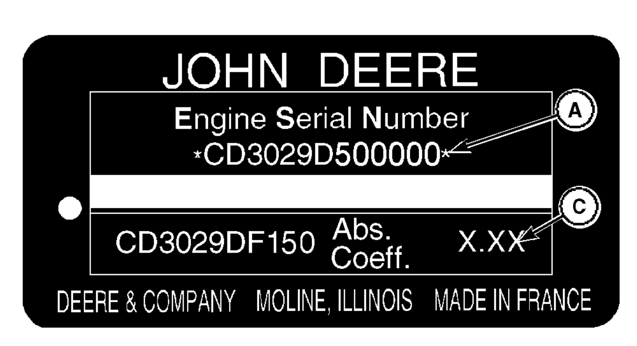
Esta información es muy importante para obtener repuestos o información de garantía.

Número de serie del motor (A)

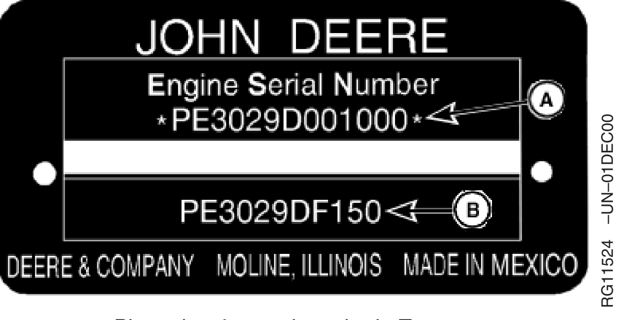
Datos de aplicación del motor (B)

Factor de absorción (para emisiones de humo) (C) (solamente para los primeros motores fabricados en Saran)

NOTA: Los motores con certificación de emisiones Tier 2 tienen datos de aplicación (B) con final en "270s", mientras los motores con certificación de emisiones Tier 1 tienen datos con final en "150s" (como ilustrado) ó "180s", y los motores sin certificación de emisiones tienen datos de aplicación con final en "120s" ó "160s".



Placa de número de serie de Saran

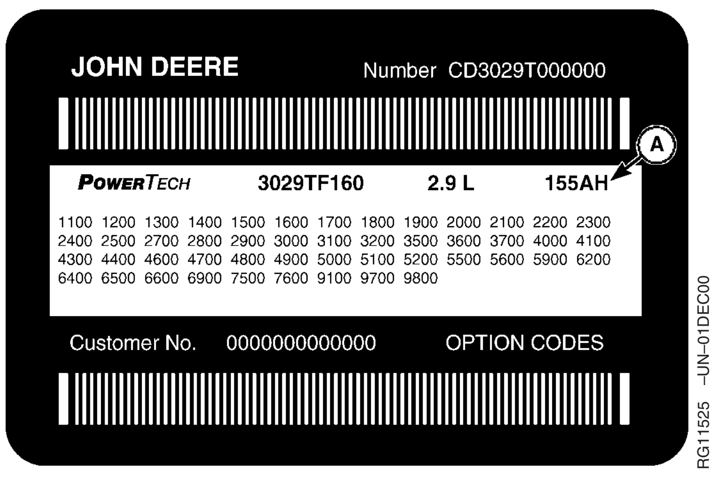


Placa de número de serie de Torreon

A—Número de serie
B—Datos de aplicación
C—Factor de absorción

OURGP11,000000D –63–23MAY06–1/1

Códigos de opción de motor



Etiqueta de códigos de opción

A—Código básico

Los motores OEM tienen una etiqueta de códigos de opción del motor que se fija a la cubierta del eje de balancines. Estos códigos identifican los accesorios opcionales instalados en el motor en la fábrica. Cuando se necesiten repuestos o servicio, proporcionar estos números al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.

La etiqueta de códigos de opción del motor incluye un código básico (A). Este código básico debe anotarse junto con los códigos de opción. En algunos casos será necesario proporcionar este código básico para distinguir entre dos motores del mismo modelo cuyos códigos de opción son idénticos entre sí.

Los primeros dos dígitos de cada código identifican un grupo específico, tal como el alternador. Los últimos dos dígitos de cada código identifican una opción específica instalada en el motor, tal como un alternador de 12 V y 55 A.

Si el motor se pide sin un componente específico, los últimos dos dígitos del código de opción del grupo funcional serán 99, 00 ó XX. La lista dada a continuación muestra solamente los primeros dos dígitos de los números del código. Para referencia en el futuro, tal como al pedir repuestos, es importante tener estos números a mano. Para asegurar esta disponibilidad, anotar el tercer y cuarto dígito que se muestran en la etiqueta de códigos de opción en los espacios provistos en la página siguiente.

También se puede haber entregado una etiqueta adicional de códigos de opción (en una bolsa de plástico fijada al motor o insertada en la documentación del motor). Se recomienda colocar esta etiqueta ya sea en esta página del manual del operador o en el libro de garantía del propietario del motor, bajo Códigos de opción.

El fabricante de la máquina puede haber colocado la etiqueta en una zona específica y accesible (dentro de la caja o cerca de una zona de mantenimiento).

La etiqueta de códigos de opción podría no mostrar todos los códigos de opción si se añadió alguna después que el motor salió de la fábrica.

Si se pierde o destruye la etiqueta de códigos de opción, consultar al concesionario de servicio o al distribuidor que efectuó la venta del motor para obtener una de repuesto.

Anotar el código básico (A) del motor en los espacios provistos más abajo para usarlo como referencia fácil.

Código básico del motor (A):

____

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5004 –63–11FEB03–1/2

Códigos de opción	Descripción	Códigos de opción	Descripción
11______	Cubierta de balancines	51______	Culata
12______	Entrada de filtro de aceite	52______	Mando auxiliar de engranajes
13______	Polea del cigüeñal/amortiguador	53______	Calefactor de combustible
14______	Caja del volante	55______	Bastidor de transporte/pedestal de embarque
15______	Volante	56______	Pintura
16______	Sistema de inyección de combustible	57______	Entrada de bomba de refrigerante
17______	Toma de aire	59______	Enfriador y filtro de aceite
18______	Filtro de aire	60______	Polea impulsora auxiliar opcional
19______	Cárter	62______	Montaje de alternador
20______	Bomba de refrigerante	63______	Línea de combustible a presión baja
21______	Cubierta de termostatos	64______	Codo de escape
22______	Termostatos	65______	Turboalimentador
23______	Mando del ventilador	66______	Sensor/interruptor de temperatura del refrigerante
24______	Correas del ventilador	67______	Sensores electrónicos (motor básico)
25______	Ventilador	68______	Amortiguador trasero del cigüeñal
26______	Calefactor de refrigerante del motor	69______	Chapa de número de serie del motor
27______	Radiador/termointercambiador	71______	Filtro derivador de aceite del motor
28______	Sistema de escape	72______	Software electrónico (en ECU)- Rendimiento del motor
29______	Sistema de ventilación	74______	Compresor de acondicionador de aire (A/A) (opcional)
30______	Arrancador	75______	Indicador de restricción de aire
31______	Alternador	76______	Sensor/interruptor de presión de aceite
32______	Tablero de instrumentos	77______	Cubierta de engranajes de distribución
33______	Tacómetro	78______	Compresor de aire (opcional)
35______	Filtro de combustible	79 ______	Certificación del motor
36______	Placa delantera	80______	Bomba de agua de mar
37______	Bomba de transferencia de combustible	81______	Filtro primario de combustible y separador de agua
38______	Manual del operador	83______	Software electrónico (en ECU)- Rendimiento del vehículo
39______	Múltiple de salida	84______	Arnés de alambrado eléctrico
40______	Varilla de medición de aceite	86______	Polea de ventilador
41______	Mando auxiliar delantero impulsado por correa	87______	Tensor de correas
43______	Auxiliar de arranque	88______	Filtro de aceite
44______	Sensor electrónico de velocidad	92______	Accesorios (instalados en fábrica) (TDF trasera)
45______	Ejes equilibradores	93______	Etiqueta de emisiones
46______	Bloque de cilindros	95______	Equipo especial (instalado en fábrica)
47______	Cigüeñal	96______	Arnés de alambrado
48______	Pistones y bielas	97______	Equipo especial (instalado en el campo)
49______	Conjunto de balancines	98______	Tiras de levante del motor y guarnición
50______	Bomba de aceite	99______	Juegos de servicio

NOTA: Esta es una lista completa de códigos de opción basada en la información más reciente disponible al momento de la publicación. Nos reservamos el derecho de hacer cambios sin notificación previa. El motor no tendrá todos los códigos de opción listados.

RG,RG34710,5004 –63–11FEB03–2/2

NUMERO DE MODELO DE LA BOMBA DE INYECCION

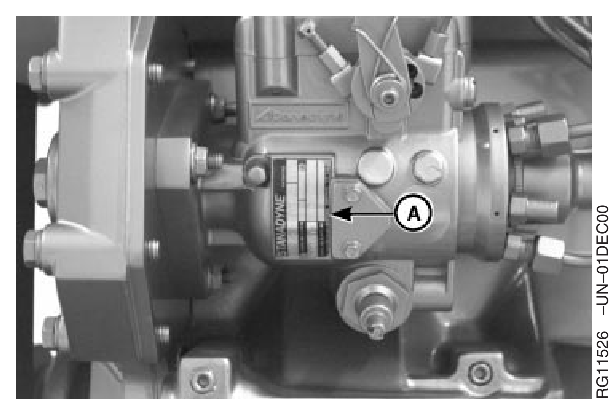
Anotar los números de modelo y de serie de la bomba de inyección de combustible que se encuentran en la chapa (A) del número de serie.

N° de modelo________________________ rpm__________

N° del fabricante______________________________

N° de serie___________________________________

A—Chapa de número de serie



Chapa de número de serie de bomba de inyección

RG,RG34710,5005 –63–30JAN98–1/1

Normas de seguridad

Reconocer los avisos de seguridad

Este es el símbolo de seguridad de alerta. Al observar este símbolo en la máquina o en este manual, sea consciente de que existe un riesgo para su seguridad personal.

Observe las instrucciones de seguridad y manejo seguro de la máquina.



T81389 –UN–07DEC88

DX,ALERT –63–29SEP98–1/1

Distinguir los mensajes de seguridad

Los mensajes PELIGRO, ADVERTENCIA o ATENCIÓN se identifican por el símbolo preventivo de seguridad. El mensaje de PELIGRO indica alto riesgo de accidentes.

Los mensajes de PELIGRO o ADVERTENCIA aparecen en todas las zonas de peligro de la máquina. El mensaje de ATENCIÓN informa sobre medidas de seguridad generales. ATENCIÓN también indica normas de seguridad en esta publicación.



ADVERTENCIA

ATENCION

TS187 –63–30SEP88

DX,SIGNAL –63–03MAR93–1/1

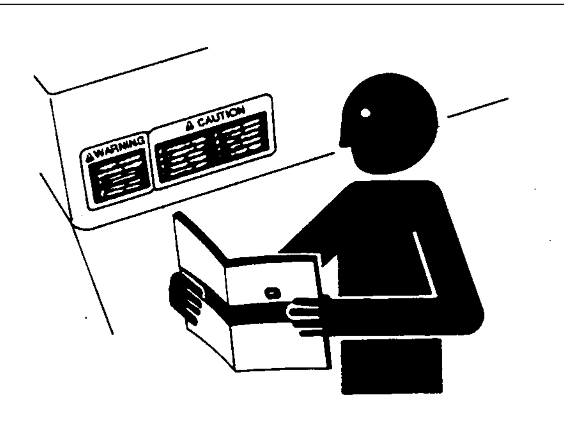
Observar los mensajes de seguridad

Leer atentamente los mensajes de seguridad en esta publicación y sobre su máquina. Mantener los adhesivos correspondientes en buen estado. Sustituir los adhesivos deteriorados o perdidos. Equipos o componentes nuevos y repuestos deben llevar también los adhesivos de seguridad. El concesionario John Deere puede facilitarle dichos adhesivos.

Familiarizarse con el funcionamiento de la máquina y sus mandos. Es imprescindible instruir al operador antes de la puesta en marcha de la máquina.

Mantener la máquina en buenas condiciones de trabajo. Cualquier modificación no autorizada puede conducir al deterioro del funcionamiento y/o seguridad de la máquina y reducir su duración.

Si algo no quedase claro respecto a este manual del operador, dirigirse al concesionario John Deere.

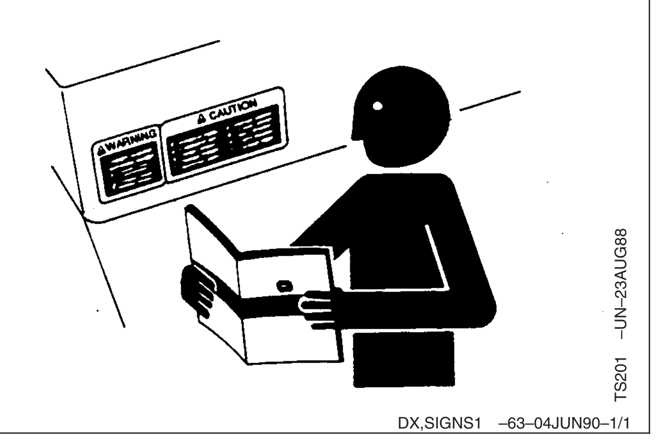


TS201 –UN–23AUG88

DX,READ –63–03MAR93–1/1

Sustituir los adhesivos de seguridad

Sustituir los adhesivos deteriorados o perdidos. Consultar el Manual del Operador respecto a la ubicación correcta de los mismos.



TS201 –UN–23AUG88

DX,SIGNS1 –63–04JUN90–1/1

NO ANULAR EL SISTEMA DE SEGURIDAD DE ARRANQUE

Evitar la posibilidad de sufrir lesiones o la muerte debido al movimiento imprevisto de la máquina.

No arrancar el motor haciendo puente en los bornes del arrancador. El motor arrancará con la TDF engranada si se pasa por alto el circuito normal de arranque.

Arrancar el motor únicamente desde el puesto del operador con la TDF desengranada o en punto muerto.



RG5419 –UN–28FEB89

No anular el sistema de seguridad de arranque

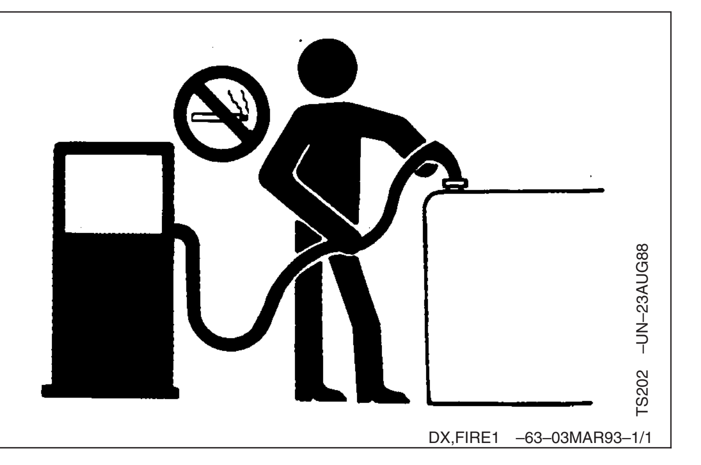
OUOD013,0000001 –63–28NOV00–1/1

Manejo seguro del combustible—Evitar todo tipo de llamas

Manejar el combustible con precaución: es un líquido altamente inflamable. No fumar. No reabastecer de combustible cerca de llamas o chispas.

Detener siempre el motor antes de reabastecer combustible. Llenar siempre el depósito al aire libre.

Evitar incendios manteniendo siempre la máquina limpia de grasa y residuos. Limpiar el combustible derramado.



TS202 –UN–23AUG88

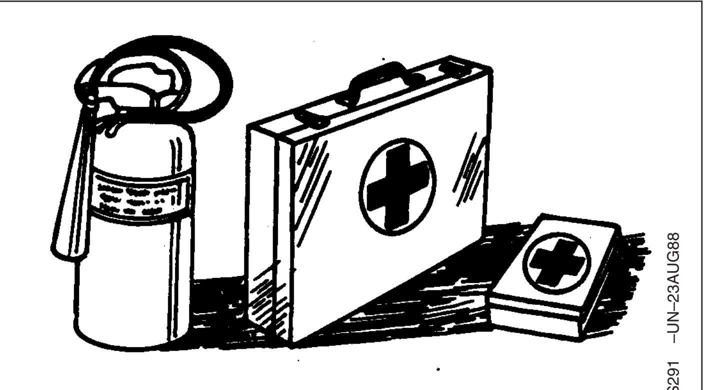
DX,FIRE1 –63–03MAR93–1/1

Estar preparado en caso de emergencia

Estar preparado en caso de incendios.

Tener a mano un botiquín de primeros auxilios y un extintor.

Anotar los números de teléfono de médicos, ambulancias y bomberos y guardarlos cerca del teléfono.



TS291 –UN–23AUG88

DX,FIRE2 –63–03MAR93–1/1

Manejo seguro - Arranque por pulverización de éter

El éter es un líquido sumamente inflamable.

No manejar este líquido en la proximidad de lugares donde haya peligro de chispas o de fuego. Mantenerlo lejos de baterías y cables eléctricos.

Dejar puesta la tapa del envase pulverizador de éter cuando vaya a almacenar los envases para evitar la descarga involuntaria de líquido por la boca de pulverización. Guardar los envases en un local cerrado y a la temperatura de ambiente.

No tirar los envases de éter al fuego ni perforarlos.



TS1356 –UN–18MAR92

DX,FIRE3 –63–16APR92–1/1

Manejo seguro de líquidos inflamables—Evitar todo tipo de llamas

Cuando se transvase o utilice combustible evitar fumar y la proximidad de estufas, llamas o chispas.

Almacenar los líquidos inflamables en un lugar seguro donde no exista peligro de incendio. No perforar ni incinerar envases a presión.

Limpiar la máquina de suciedad, grasa y residuos de pasto.

No guardar trapos impregnados de aceite. Pueden inflamarse espontáneamente.



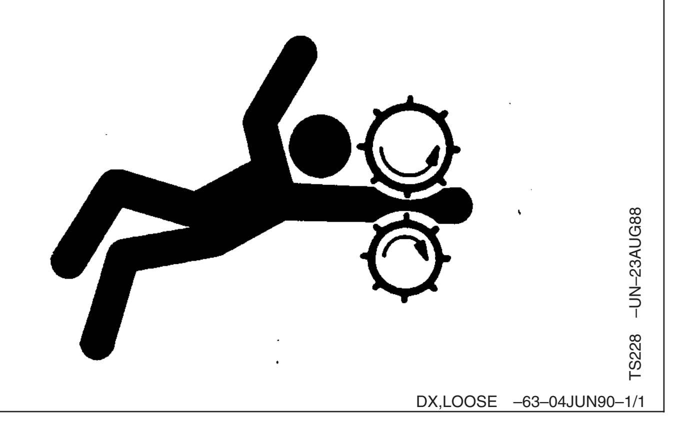
TS227 –UN–23AUG88

DX,FLAME –63–29SEP98–1/1

Mantenimiento seguro

Recoger el cabello si se lleva largo. No llevar corbatas, bufandas ni ropa suelta o collares. Al engancharse estos objetos en la máquina, pueden dar lugar a lesiones graves.

Quitarse anillos u otras joyas para evitar cortocircuitos o el peligro de engancharse en la máquina.



TS228 –UN–23AUG88

DX,LOOSE –63–04JUN90–1/1

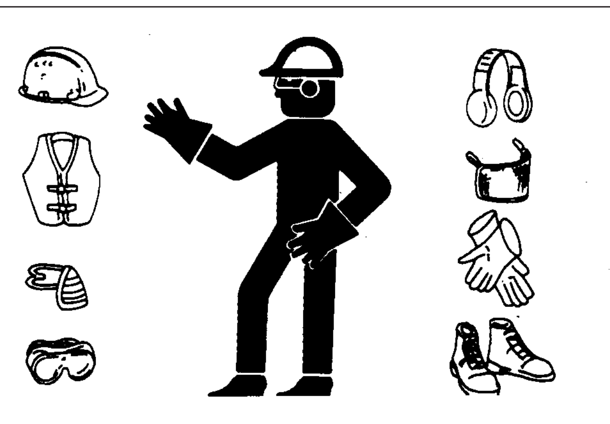
Usar ropa adecuada

Evitar ropa suelta y utilizar equipos de seguridad adecuados según el tipo de trabajo.

La exposición prolongada al ruido puede afectar al oído.

Como medida preventiva, proteger sus oídos con orejeras o tapones.

El manejo seguro de la máquina requiere toda la atención del operador. No ponerse auriculares para escuchar la radio durante el trabajo con la máquina.



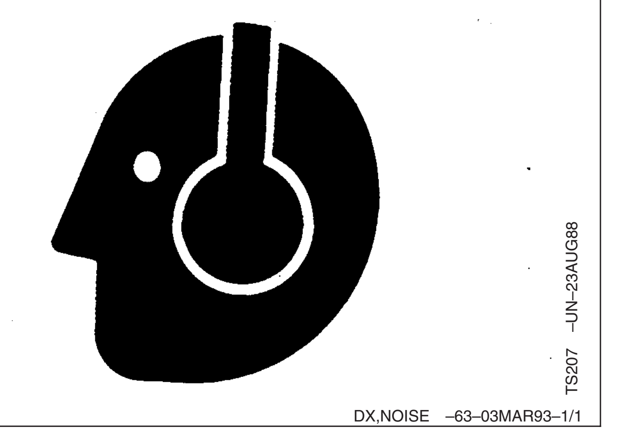
TS206 –UN–23AUG88

DX,WEAR –63–10SEP90–1/1

Protección contra el ruido

La exposición prolongada al ruido puede afectar al oído.

Como medida preventiva, proteger sus oídos con orejeras o tapones.



TS207 –UN–23AUG88

DX,NOISE –63–03MAR93–1/1

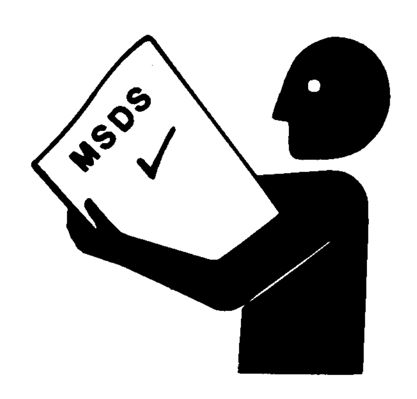
Manejo seguro de productos químicos

La exposición directa a productos químicos peligrosos puede causar lesiones graves. Los productos químicos peligrosos utilizados en los equipos John Deere incluyen lubricantes, refrigerantes, pinturas y adhesivos.

La hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) proporciona detalles específicos sobre productos químicos: riesgos para la salud, procedimientos de seguridad, y técnicas de respuesta frente a emergencias.

Antes de comenzar cualquier trabajo en que se emplee un producto químico peligroso para la salud, es recomendable consultar la MSDS. De este modo se conocen exactamente cuales son los riesgos y como trabajar con seguridad. Seguir los procedimientos y utilizar los equipos recomendados.

(Su concesionario John Deere dispone de MSDS sobre los productos químicos utilizados con los equipos John Deere.)



TS1132 –UN–26NOV90

DX,MSDS,NA –63–03MAR93–1/1

Mantenerse alejado de ejes giratorios

El enganche en ejes giratorios puede causar graves lesiones y hasta la muerte.

Durante el funcionamiento de dichos ejes la protección de la TDF del tractor y las protecciones de ejes o árboles deben estar siempre montadas correctamente. Las protecciones deben girar libremente.

Llevar ropa ceñida. Parar el motor y asegurarse de que la TDF se haya parado antes de efectuar ajustes, acoplamientos o antes de limpiar el equipo acoplado a la TDF.



TS1644 –UN–22AUG95

DX,PTO –63–12SEP95–1/1

Mantenimiento seguro

Familiarizarse con los procedimientos de mantenimiento antes de efectuar los trabajos. La zona de trabajo debe estar limpia y seca.

No efectuar ningún trabajo de engrase, reparación o ajuste con el motor en marcha. Mantener las manos, pies y ropa siempre lejos de componentes móviles. Poner todos los mandos en punto muerto para aliviar la presión. Bajar hasta el suelo todos los equipos. Detener el motor. Retirar la llave de contacto. Esperar a que se enfríe el motor.

Apoyar cuidadosamente todos los elementos de la máquina que se levantan para efectuar trabajos de mantenimiento.

Todos los componentes deben estar en buen estado y correctamente instalados. Reparar daños inmediatamente. Cambiar cualquier pieza desgastada o rota. Mantener todos los componentes de la máquina limpios de grasa, aceite y suciedad acumulada.

Al tratarse de equipos autopropulsados, desconectar el cable de masa de la batería antes de intervenir en los componentes del sistema eléctrico o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.

Al tratarse de equipos arrastrados, desconectar los grupos de cables del tractor antes de intervenir en los componentes del sistema eléctrico o antes de realizar trabajos de soldadura en la máquina.



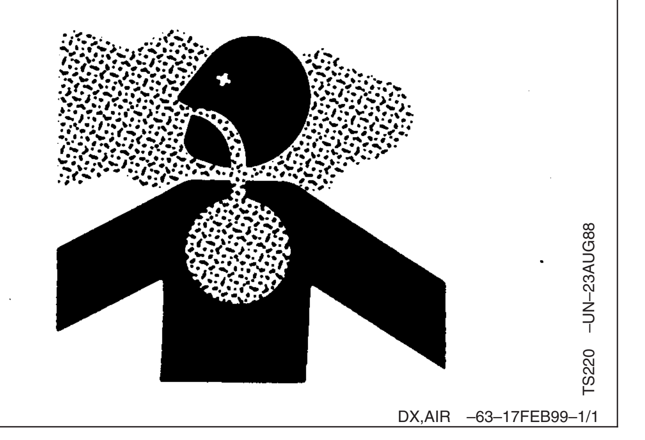
TS218 –UN–23AUG88

DX,SERV –63–17FEB99–1/1

Trabajar en lugares ventilados

Los gases que se escapan del sistema de escape pueden causar malestares físicos y hasta la muerte. Si fuera necesario hacer funcionar un motor en un lugar cerrado, retirar los gases de escape del recinto mediante una extensión del tubo de escape.

Si se carece de extensión para el escape, abrir todas las puertas y ventanas para que se renueve el aire.



TS220 –UN–23AUG88

DX,AIR –63–17FEB99–1/1

Evitar fugas de alta presión



X9811 –UN–23AUG88

Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden tener tanta fuerza que penetran la piel, causando lesiones graves.

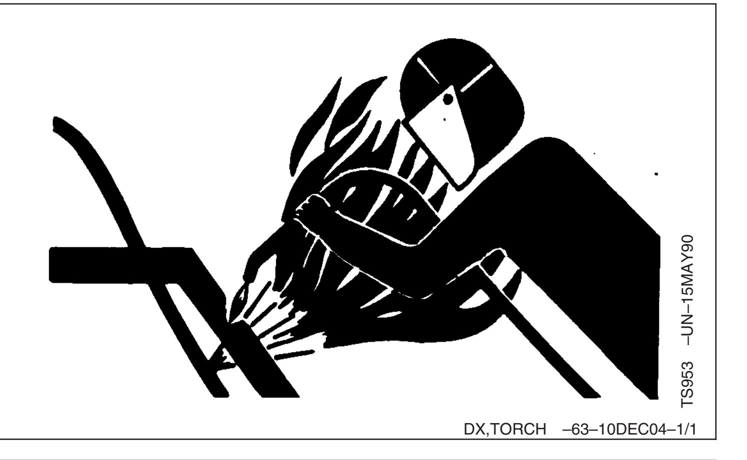
Por lo tanto, es imprescindible dejar el sistema sin presión antes de aflojar o desconectar cualquier tubería y asegurarse de que todas las conexiones y los racores están bien apretados antes de aplicar presión al sistema.

Para localizar una fuga de aceite hidráulico utilizar un pedazo de cartón que se pone sobre las conexiones. No acercar las manos y el cuerpo a una fuga de alta presión.

Si, a pesar de esta precaución, ocurre un accidente, acudir de inmediato a unmédico que debería eliminar el fluido cirúrgicamente dentro de pocas horas para evitar una gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en tratar este tipo de lesiones pueden dirigirse a un centro médico especializado o llamar al Departamento Médico de Deere & Company Moline, Illinois (E.E.U.U.).

DX,FLUID –63–03MAR93–1/1

Evitar calentamientos cerca de tuberías con líquidos a presión

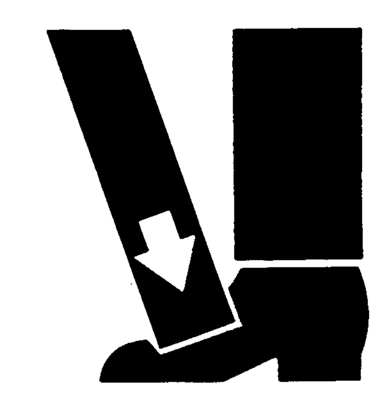


TS953 –UN–15MAY90

El chorro pulverizado generado por un calentamiento cerca de tuberías con líquidos a presión podría producir quemaduras severas a todas las personas cercanas. Evitar calentar con un soplete o soldar cerca de tuberías que contengan líquidos a presión u otros materiales inflamables. Las tuberías a presión pueden explotar accidentalmente cuando el calor alcanza la zona inflamable.

DX,TORCH –63–10DEC04–1/1

Utilizar dispositivos elevadores adecuados



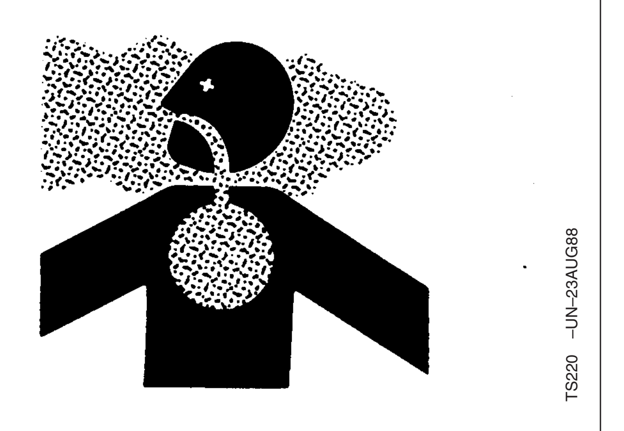
TS226 –UN–23AUG88

La elevación incorrecta de componentes pesados puede causar lesiones graves o daños importantes en la máquina.

Seguir el procedimiento recomendado en el manual para la extracción e instalación de componentes pesados.

DX,LIFT –63–04JUN90–1/1

Quitar la pintura antes de soldar o calentar


TS220 –UN–23AUG88

Evitar la inhalación de humo o polvo potencialmente tóxico.

Al soldar o al utilizar un soplete sobre una zona con pintura, puede desprenderse humo tóxico.

Quitar la pintura antes de calentar:

- Quitar 100 mm (4 in.) como mínimo de la zona afectada por el calentamiento. Si no es posible quitar la pintura, utilizar una mascarilla de protección adecuada antes de calentar o soldar.
- Si se quita la pintura con un chorro de arena o con una lijadora mecánica, evitar inhalar el polvo. Utilizar una mascarilla de protección adecuada.
- En caso de emplear disolvente o decapante, eliminar los restos de decapante con agua y jabón, antes de soldar. Retirar de las inmediaciones los envases de disolvente o decapantes y otros materiales inflamables de la zona. Ventilar el local durante al menos 15 minutos antes de soldar o calentar.

No utilizar un disolvente clorurado en áreas donde se llevan a cabo trabajos de soldadura.

Realizar todos los trabajos en una zona bien ventilada para eliminar el polvo y los gases nocivos.

Desechar la pintura y el disolvente de forma adecuada.

DX,PAINT –63–24JUL02–1/1

Mantenimiento seguro del sistema de refrigeración


TS281 –UN–23AUG88

La salida violenta de refrigerante bajo presión puede causar quemaduras graves.

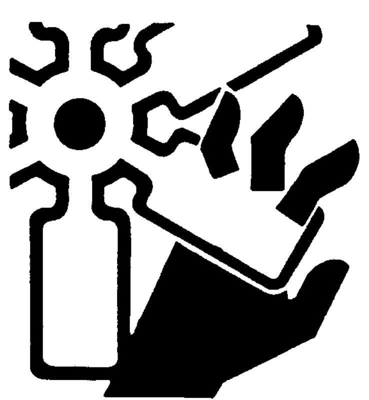
Detener el motor. Quitar el tapón únicamente cuando pueda sujetarse con la mano. Aflojar lentamente el tapón para aliviar la presión antes de quitarlo del todo.

DX,RCAP –63–04JUN90–1/1

Instalación de las protecciones del ventilador

Los ventiladores giratorios del sistema de refrigeración pueden causar lesiones graves.

Durante el funcionamiento del motor, las protecciones del ventilador siempre deben estar montadas correctamente. Llevar ropa ceñida. Detener el motor y asegurarse de que el ventilador esté parado antes de efectuar ajustes, conexiones o antes de limpiar la zona cercana al motor.



Ventilador en movimiento

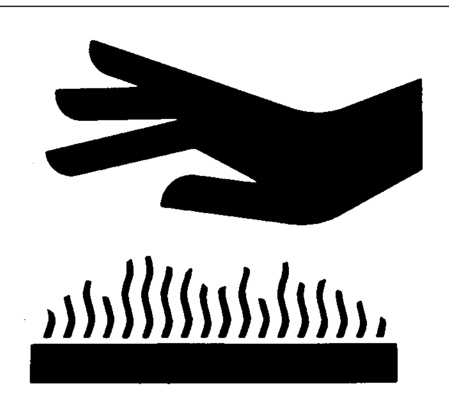
TS677 –UN–21SEP89

OUOD006,000009D –63–07MAR03–1/1

Evitar el contacto con piezas calientes

Evitar el contacto con la piel tocando componentes como el colector de escape, el turbocompresor o el sistema de escape. Mantener alejados los materiales inflamables del turbocompresor.

Las piezas externas del sistema de escape pueden calentarse considerablemente durante el funcionamiento. Los turbocompresores y os colectores de escape pueden alcanzar temperaturas de hasta 600°C (1112°F) con el motor a plena carga. A dichas temperaturas pueden inflamarse materiales como p.e. papel, tela o madera. Los componentes del motor sometido a plena carga mantendrán temperaturas de unos 150°C (302°F) con el motor al ralentí.

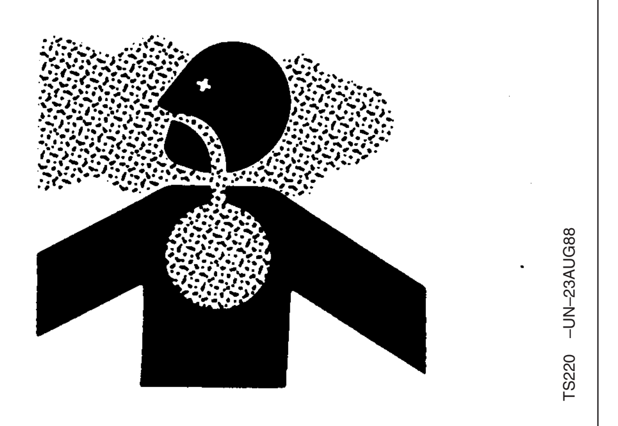


Superficies calientes

TS271 –UN–23AUG88

OURGP12,0000135 –63–19JUL05–1/1

No inhalar polvo de amianto


TS220 –UN–23AUG88

Evitar la inhalación de polvo que se produce al trabajar piezas que contienen fibras de amianto. Las fibras de amianto inhaladas pueden causar cáncer de pulmón.

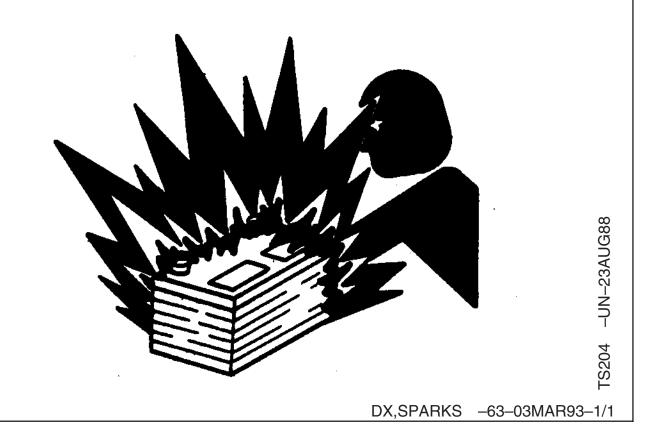
Las piezas de productos John Deere que pueden contener amianto son pastillas, bandas y forros de freno, discos de embrague y algunas juntas. El amianto contenido en estos productos está ligado a resina u otras sustancias. Su manejo no supone riesgo alguno mientras no se produzca polvo de amianto en suspensión.

Evitar por ello la formación de polvo. No limpiar piezas que contienen amianto con aire comprimido. Evitar lijar o serrar materiales que contengan amianto. Al trabajar dichas piezas, utilizar una mascarilla protectora adecuada. Se recomienda el uso de un aspirador de aire para la eliminación de fibras de amianto. Si no está disponible dicho equipo pulverizar aceite o agua sobre el material que contiene amianto.

Evitar la presencia de otras personas en las proximidades.

DX,DUST –63–15MAR91–1/1

Impedir la explosión de gases en la batería


TS204 –UN–23AUG88

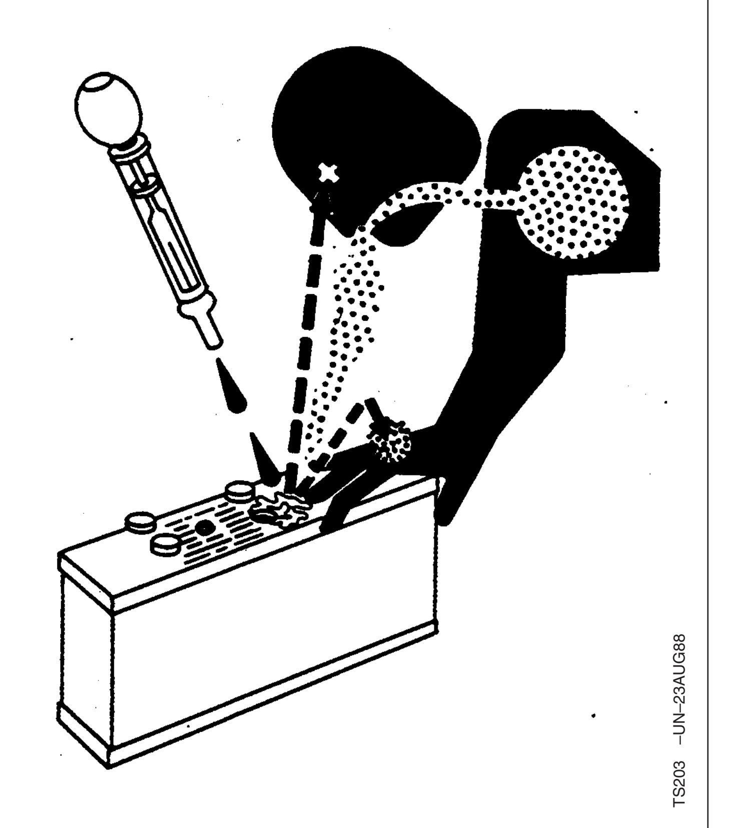
Guarde las mismas siempre bien lejos de lugares donde existe el peligro de chispas o de llamas abiertas. El gas que se desprende de las baterías es explosivo.

Nunca comprobar la carga de la batería colocando un objeto metálico en los polos. Utilizar un voltímetro o un hidrómetro.

No cargar una batería congelada ya que puede haber una explosión. Calentarla hasta 16°C (60°F).

DX,SPARKS –63–03MAR93–1/1

Manejo seguro de baterías



El ácido sulfúrico del electrólito de las baterías es tóxico. El líquido es cáustico, quema la piel y ataca la ropa. Si el ácido salpica los ojos puede causar ceguera.

Evitar riesgos al observar lo siguiente:

1. Rellenar el electrólito en un lugar bien ventilado.
2. Llevar gafas y guantes de seguridad.
3. No inhalar los gases al añadir electrólito.
4. No derramar electrólito.
5. Al arrancar la máquina con una batería auxiliar, cuidar de no invertir la polaridad de la batería.

En caso de que el ácido entre en contacto con la piel:

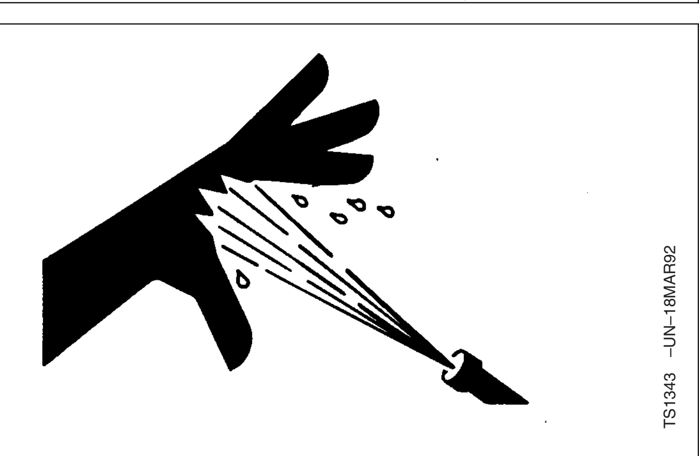
1. Lavar la piel afectada con agua.
2. Preparar una solución con carbonato sódico u otro agente básico para neutralizar el ácido.
3. Lavar los ojos con agua durante 15 a 30 minutos. Acudir de inmediato a un médico.

Cuando se ha ingerido electrólito:

1. No inducir el vómito.
2. Beber grandes cantidades de agua o leche, sin embargo no más de 2 litros (2 quarts).
3. Acudir de inmediato a un médico.

DX,POISON –63–21APR93–1/1

Protegerse de la descarga de los inyectores

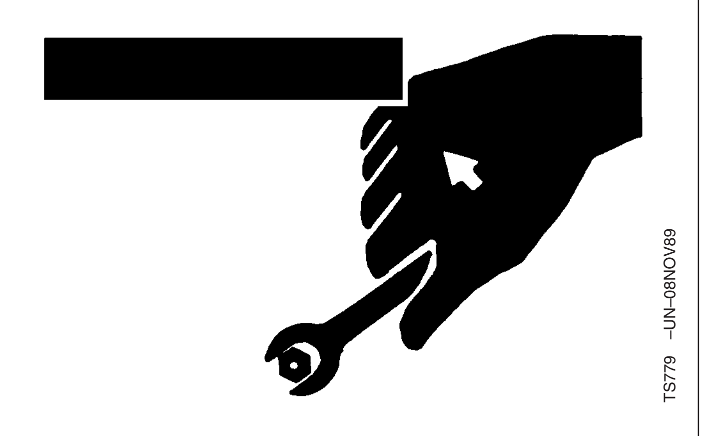


El combustible pulverizado por el inyector puede penetrar la piel, causando lesiones graves. Evitar la descarga del inyector sobre las manos o el cuerpo.

En caso de un accidente, acudir de inmediato a un médico que debería eliminar el combustible cirúrgicamente dentro de pocas horas para evitar una gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en tratar este tipo de lesiones pueden dirigirse a un centro médico especializado o llamar al Departamento Médico de Deere & Company Moline, Illinois (E.E.U.U.).

DX,SPRAY –63–16APR92–1/1

Utilizar las herramientas correctamente



Emplear las herramientas adecuadas para cada trabajo. La utilización de herramientas, repuestos y procedimientos inadecuados afecta a la calidad de las reparaciones.

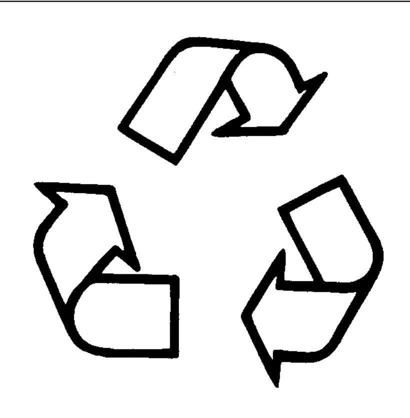
Utilizar las herramientas neumáticas y eléctricas exclusivamente para desenroscar fijaciones.

Utilizar el diámetro de llave correcto para desenroscar o apretar fijaciones. NO emplear herramientas no métricas (sistema US) para fijaciones métricas. Evitar lesiones causadas por llaves inadecuados.

Utilizar únicamente repuestos que estén dentro de las especificaciones John Deere.

DX,REPAIR –63–17FEB99–1/1

Vertido adecuado de desechos



TS1133 –UN–26NOV90

El vertido incontrolado de desechos puede perjudicar el medio ambiente y la ecología. Desechos potencialmente contaminantes utilizados en equipos John Deere incluyen sustancias o componentes como p.e. aceite, combustible, refrigerante, líquido de frenos, filtros y baterías.

Utilizar recipientes herméticos al drenar residuos líquidos. Nunca utilizar bidones u otros recipientes empleados para comestibles y bebidas evitando así graves errores.

No verter desechos en el suelo, en desagües o en arroyos, estanques o lagos, etc.

Los refrigerantes utilizados en sistemas de aire acondicionado que se escapan al aire pueden deteriorar a la atmósfera de la tierra. Puede existir una legislación gubernamental respecto al manejo y reciclaje de refrigerante usado con ayuda de centros de servicio especializados.

Informarse de la forma correcta de reciclar estas sustancias usadas y de las posibilidades de realizar dichos vertidos en su oficina local de medio ambiente o en su concesionario John Deere.

DX,DRAIN –63–03MAR93–1/1

Combustibles, lubricantes y refrigerante

Combustible Diesel

Consulte a su distribuidor local de combustible sobre las propiedades del combustible diesel disponible en la zona.

En general, los combustibles diesel están formulados en función de las temperaturas mínimas habituales en su zona de uso.

Se recomienda el empleo de combustible diesel con las especificaciones EN 590 o ASTM D975.

Propiedades requeridas del combustible

En cualquier caso, el combustible debe presentar las siguientes propiedades:

Índice de cetano mínimo de 45. Es recomendable un número de cetano superior a 50, especialmente para temperaturas por debajo de -20°C (-4°F) o a alturas superiores a los 1500 m (5000 ft).

Punto de obturación de filtro frío (CFPP) por debajo de la temperatura mínima prevista O BIEN un **punto de enturbamiento** como mínimo de 5°C (9°F) por debajo de la temperatura mínima prevista.

El **poder lubricante del combustible** debe estar garantizado a un mínimo de 3.100 gramos de carga según la norma ASTM D6078 o en un diámetro máximo de huella de 0,45 mm según la norma ASTM D6079 o ISO 12156-1.

Contenido de azufre:

- La calidad del diesel así como el contenido en azufre del combustible deben cumplir con todas las regulaciones de emisión vigentes en la zona donde opera la máquina.
- Se recomienda EXPRESAMENTE emplear combustible diesel con un contenido de azufre inferior al 0,10% (1000 ppm).
- El combustible diesel con un contenido de azufre entre 0,10% (1000 ppm) y 0,50% (5000 ppm) puede dar lugar a intervalos de cambio de aceite más CORTOS, como se muestra en la tabla.
- ANTES de utilizar combustible diesel con un contenido de azufre superior al 0,50% (5000 ppm), consultar a su concesionario John Deere.
- NO USAR combustible diesel con un contenido de azufre superior al 1,0%.

IMPORTANTE: No mezclar aceite de motor diesel usado ni ningún otro tipo de lubricante con el combustible diesel.

IMPORTANTE: El uso incorrecto de aditivos para combustible puede causar daños al equipo de inyección de combustible de los motores diesel.

DX,FUEL1 –63–17NOV05–1/1

Capacidad lubricante del combustible diesel

La mayoría de los combustibles diesel fabricados en Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea tienen la capacidad de lubricación adecuada para garantizar el funcionamiento correcto y la durabilidad de los componentes del sistema de inyección de combustible. Sin embargo, los combustibles diesel fabricados en algunas áreas del mundo pueden carecer de una capacidad suficiente de lubricación.

IMPORTANTE: Asegurarse de que el combustible diesel empleado en su máquina presenta buenas características lubricantes.

La capacidad lubricante del combustible debe estar garantizada a un mínimo de 3.100 gramos de carga medidos según la norma ASTM D6078 o a un diámetro máximo de huella de 0,45 mm según la norma ASTM D6079 o ISO 12156-1.

Cuando se usa combustible de poder lubricante bajo o desconocido, añadir ACONDICIONADOR DE COMBUSTIBLE DIESEL PREMIUM de John Deere (o equivalente) de acuerdo con la concentración especificada.

DX,FUEL5 –63–27OCT05–1/1

Manipulación y almacenamiento de combustible diesel



ATENCION: Manejar cuidadosamente el combustible. Nunca rellenar el depósito de combustible con el motor en marcha.

NO fumar mientras se llena el depósito o mientras se interviene en el sistema de alimentación.

Llenar el depósito de combustible al final de cada jornada de trabajo para evitar la condensación y congelamiento de agua en tiempo frío.

Mantener los depósitos de almacenamiento tan llenos como sea posible para reducir la condensación.

Asegurarse de que todas las tapas y cubiertas del depósito de combustible estén instaladas y correctamente cerradas para evitar la entrada de humedad.

Comprobar regularmente el contenido de agua en el combustible.

Si se emplea combustible Bio Diesel, el filtro requerirá intervalos de cambio mucho más frecuentes debido a obstrucciones antes de tiempo.

Comprobar el nivel de aceite del motor diariamente antes de arrancar el motor. Si el nivel de aceite aumenta significa que el combustible del aceite del motor se está diluyendo.

IMPORTANTE: El tanque de combustible se ventila a través de su tapa de llenado. En caso de necesitarse una tapa de llenado nueva, utilizar siempre repuestos originales.

Si el combustible almacenado en el depósito de la máquina o en el depósito de almacenamiento no se renueva con frecuencia, puede ser necesario añadir un acondicionador de combustible para evitar la condensación de agua. Para más información al respecto acuda a su proveedor.

DX,FUEL4 –63–19DEC03–1/1

Comprobación del combustible Diesel

DIESELSCAN™ es un programa de análisis de John Deere para ayudar a controlar la calidad del combustible diesel. El análisis DIESELSCAN comprueba el tipo de combustible, su limpieza, el contenido en agua y su comportamiento durante el trabajo en tiempo frío, además de su cumplimiento con las especificaciones.

Consultar con su concesionario John Deere acerca de la disponibilidad de los conjuntos DIESELSCAN.

DIESELSCAN es una marca registrada de Deere & Company

DX,FUEL6 –63–14NOV05–1/1

Combustible diesel biodegradable

Para obtener información acerca de las propiedades del combustible diesel biodegradable disponible en su zona, consulte a su proveedor de combustible.

Los combustibles diesel biodegradables SÓLO se pueden usar si cumplen con la especificación ASTM D6751, EN14214 o equivalente.

La concentración máxima autorizada de biodiesel es una mezcla del 5% (también denominada B5) en gasóleo. Se ha demostrado que los combustibles diesel biodegradables pueden mejorar la lubricidad en concentraciones de hasta dicho 5% de mezcla.

Cuando se usa una mezcla con combustible diesel biodegradable con las bombas de combustible, el nivel de aceite debe revisarse diariamente a temperaturas ambiente de –10 °C (14 °F) o más bajas. Si el aceite se diluye con combustible, acortar los intervalos de cambio de aceite de modo correspondiente.

IMPORTANTE: NO se admite el uso de aceites vegetales crudos en ninguna concentración como combustible en los motores John Deere.

Estos aceites no se queman completamente, y causarán averías en el motor debido a la acumulación de depósitos en los inyectores y la cámara de combustión.

La principal ventaja ecológica del biodiesel es que es biodegradable. Esto hace que su almacenamiento y manipulación sean particularmente importantes. Las áreas de cuidado incluyen:

- Calidad del combustible nuevo
- Contenido de agua en el combustible
- Problemas causados por el envejecimiento del combustible

Los problemas potenciales causados por deficiencias en los aspectos arriba listados cuando se usan combustibles diesel biodegradables en concentraciones superiores al 5% pueden resultar en los siguientes síntomas:

- Pérdida de potencia y rendimiento reducido
- Fugas de combustible
- Corrosión del equipo de inyección de combustible
- Toberas coquizadas y/o bloqueadas, causando fallos de encendido en el motor
- Obstrucción de filtros
- Formación de laca y/o agarrotamiento de componentes internos
- Formación de depósitos y sedimentos
- Reducción de la vida útil de componentes del motor

Consultar al proveedor del combustible sobre los aditivos que mejoran el almacenamiento y el rendimiento de los combustibles diesel biodegradables.

DX,FUEL7 –63–08MAR04–1/1

Combustibles para aviones (a reacción)

Los combustibles para aviones a reacción pueden ser usados con las siguientes restricciones.

Tipo	Comentarios
Jet A	Viscosidad y densidad más bajas que aquellas del combustible diesel base 2-D. Pérdidas de fuerza mayores que 10% son esperadas.
Jet A-1	Viscosidad y densidad más bajas que aquellas del combustible diesel base 2-D. Pérdidas de fuerza mayores que 10% son esperadas.
Jet B	**No Recomendado.**Densidad más baja y viscosidad extremamente más baja que el combustible diesel base 2-D. Pérdidas de fuerza mayores que 14% son esperadas.
JP-4	**No Recomendado.**Densidad más baja y viscosidad extremamente más baja que el combustible diesel base 2-D. Pérdidas de fuerza mayores que 12% son esperadas.
JP-5	Viscosidad y densidad más bajas que aquellas del combustible diesel base 2-D. Pérdidas de fuerza mayores que 9% son esperadas.
JP-7	Viscosidad y densidad más bajas que aquellas del combustible diesel base 2-D. Pérdidas de fuerza mayores que 10% son esperadas.
JP-8	Viscosidad y densidad más bajas que aquellas del combustible diesel base 2-D. Pérdidas de fuerza mayores que 10% son esperadas.

OURGP12,000003F –63–07JUL04–1/1

Combustor de combustibles

Los combustores de combustibles, como querosenos, pueden usarse con las siguientes restricciones.

Tipo	Comentarios
No.2	Densidad y gravedad específica más altas que aquellas del combustible diesel base 2-D. Ganos de fuerza mayores que 3% son esperados.
No.1	Viscosidad más baja que aquella del combustible diesel base 2-D. Pérdidas de fuerza mayores que 2% son esperadas.

OURGP12,0000040 –63–07JUL04–1/1

Medidas para minimizar los efectos de temperaturas bajas en motores diesel

Los motores diesel John Deere están concebidos para trabajar a un máximo rendimiento en tiempo frío.

Sin embargo se deberán extremar los cuidados necesarios para garantizar un óptimo arranque y funcionamiento a temperaturas bajas. A continuación se describen las medidas a tener en cuenta para minimizar los efectos que las temperaturas bajas puedan tener al arrancar y poner en funcionamiento su motor. Consulte a su concesionario John Deere si desea obtener información adicional sobre el suministro local de equipos auxiliares en tiempo frío.

Uso de combustible de invierno

Cuando las temperaturas descienden por debajo de 5°C (40°F), usar el combustible de grado 1-D en Norteamérica formulado para dar su mejor rendimiento en tiempo frío. El combustible de invierno tiene un punto inferior de enturbamiento y de congelación.

El punto de enturbamiento es la temperatura a la que se empieza a formar cera en el combustible causando la obstrucción de los filtros de combustible. **El punto de congelación** es la temperatura a la que empieza a espesarse el combustible impidiendo así circular con facilidad a través de bombas y tuberías de combustible.

NOTA: Como normal general, el combustible de invierno tiene un índice inferior de calor (Btu), medido en unidades térmicas británicas. Si se usa un combustible de invierno, puede que se reduzca la potencia, pero no debería afectar de ningún otro modo el rendimiento del motor. Comprobar el grado de combustible que se está usando antes de realizar un diagnóstico de anomalías en caso de que se advierta una disminución de potencia en tiempo frío.

Calentador de aire de admisión

Un calentador de aire de admisión está disponible como dispositivo auxiliar de arranque opcional.



ATENCION: No utilizar éter pulverizado en un calentador de aire de admisión.

Fluido de arranque

Continúa en la pág. siguiente

DX,FUEL10 –63–16DEC05–1/3

El manguito de admisión dispone de una boca por la que se inyecta el fluido de arranque para facilitar el arranque en tiempo frío.



ATENCION: No utilizar fluido de arranque en un motor equipado con bujía de calentamiento.

Calentador de refrigerante

Un calentador del bloque motor (calentador de refrigerante) en una opción disponible para facilitar el arranque a temperaturas bajas.

Aceite de viscosidad adaptada a temperaturas de la época del año y concentración apropiada de refrigerante

Usar un aceite con el grado de viscosidad adecuado en función de las temperaturas que pueden existir durante el período hasta el siguiente cambio de aceite y en función de la concentración adecuada de anticogelante bajo en silicatos, según se recomienda. (Ver normativas sobre ACEITE PARA MOTORES DIESEL y REFRIGERANTE DE MOTOR en esta sección.)

Aditivos para facilitar el caudal de combustible Diesel

Usar el acondicionador de combustible Diesel Premium de John Deere (invierno) u otro equivalente para la utilización en tiempo frío. Estos aditivos se adaptan a las condiciones climáticas de invierno y son una combinación entre combustible diesel y aditivo anticongelante.

IMPORTANTE: Añadir aditivos al combustible cuando la temperatura exterior sea inferior a los 0°C (32°F). Para obtener mejores resultados, no añadir aditivos al combustible. Seguir las recomendaciones de uso en la etiqueta.

Protecciones del radiador

El uso de protecciones del radiador de tela, cartón u otros materiales sólidos no se recomienda en ninguno de los motores John Deere. De hecho, su uso puede dar lugar a que tanto el refrigerante, el aceite del motor así como del aire de carga alcancen temperaturas muy altas. Esto tendría como consecuencia la reducción de la vida útil del motor, una pérdida de potencia y un alto consumo de combustible. Las protecciones pueden también sobrecargar el ventilador y los componentes de la transmisión del ventilador causando averías prematuras.

Continúa en la pág. siguiente DX,FUEL10 –63–16DEC05–2/3

En caso de utilizar protecciones, asegurarse de que no cubren completamente la parrilla frontal del radiador. Dejar en todo momento al descubierto como mínimo un 25% aproximadamente de la parte central de la parrilla. La protección nunca se deberá instalar justamente sobre el bloque del radiador.

Persianas del radiador

Si el radiador está equipado con un sistema de refrigeración de control termostático, este sistema debe regularse de tal modo que las persianas se abran completamente en el momento en que el refrigerante alcance los 93°C (200°F) para evitar temperaturas excesivas en el colector de admisión. No se recomiendan sistemas controlados manualmente.

Si el motor incluye un enfriador intermedio de aire, las persianas del radiador deben estar completamente abiertas cuando el aire en el colector de admisión alcance la temperatura máxima permitida al salir del enfriador del aire de carga.

Para más información, consultar al concesionario John Deere.

DX,FUEL10 –63–16DEC05–3/3

Aceite para rodaje de motores diesel

Los motores nuevos se llenan en la fábrica con ACEITE PARA RODAJE John Deere. Durante el período de rodaje, añadir ACEITE PARA RODAJE John Deere según sea necesario para mantener el aceite al nivel especificado.

En los motores nuevos o reconstruidos, cambiar el aceite motor y el filtro tras las primeras 100 horas de trabajo.

Después de reacondicionar un motor, llenarlo con ACEITE PARA RODAJE John Deere.

Si no se dispone de ACEITE PARA RODAJE John Deere, durante las primeras 100 horas de trabajo utilizar aceite para motores diesel que cumpla una de las siguientes especificaciones:

- Clasificación de servicio API CE
- Clasificación API CD
- Clasificación API CC
- Secuencia de aceite ACEA E2
- Secuencia de aceite ACEA E1

Después del período de rodaje, usar aceite PLUS-50™ de John Deere u otro de los aceites para motores diesel recomendados en este manual.

IMPORTANTE: En motores nuevos o reparados no utilizar aceite PLUS-50 o aceites que cumplan las siguientes especificaciones durante las primeras 100 horas de trabajo:

API CI-4 PLUS	**API CF**
API CI-4	**ACEA E7**
API CH-4	**ACEA E6**
API CG-4	**ACEA E5**
API CF-4	**ACEA E4**
API CF-2	**ACEA E3**

Estos aceites no permiten el rodaje correcto del motor.

PLUS-50 es una marca comercial de Deere & Company.

DX,ENOIL4 –63–19DEC05–1/1

Aceite para motores diesel

Usar preferiblemente aceites**multiviscosidad** basado en el rango de la temperatura del aire durante el período entre los cambios de aceite.

John Deere PLUS-50 ™ es el aceite preferible para los motores diesel.

También se recomienda el aceite que satisfaga una de las especificaciones siguientes:

- Secuencia de aceite E7 de ACEA
- Secuencia de aceite E6 de ACEA
- Secuencia de aceite E5 de ACEA
- Secuencia de aceite E4 de ACEA

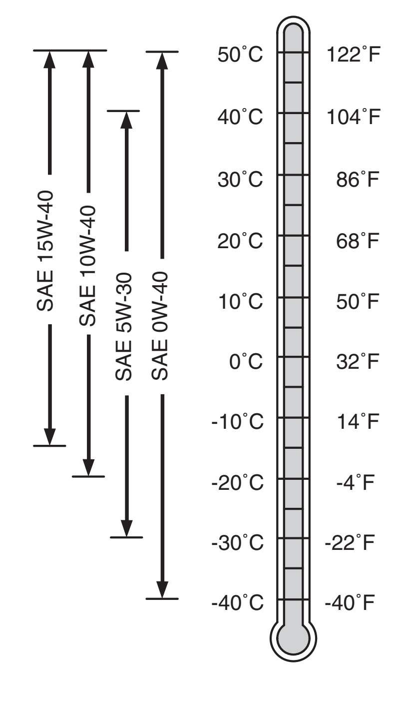
Se pueden alargar los intervalos de mantenimiento si se usa aceite John Deere PLUS-50™, ACEA E7, ACEA E6, ACEA E5, o ACEA E4 en el motor diesel. Consultar al concesionario John Deere para más información.

Pueden utilizarse también otros aceites si cumplen una o más de las siguientes normas:

- John Deere TORQ-GARD SUPREME™
- Categoría de servicio API CI-4 PLUS
- Categoría de servicio API CI-4
- Categoría de servicio API CH-4
- Secuencia de aceite E3 de ACEA

Usando el filtro de aceite John Deere especificado con el aceite mostrado en la tabla siguiente para cada motor, el intervalo correspondiente del servicio es aplicado. Los intervalos mostrados en la tabla son los intervalos de servicio **máximos** (no se deben sobrepasar).

Intervalos recomendados de cambio de aceite y filtro para motores		
Tipo de motor	**PLUS-50™ y somente aceites ACEA-E7/E6/E5/E4**	**Aceites TORQ-GARD SUPREME o API CI-4 Plus, CI-4/CH-4, ACEA-E3**
Sin certificación de emisiones y con certificación de emisiones Tier 1	375 horas	250 horas
Certificación de emisiones Tier 2 (3029TF270)	500 horas	250 horas



Aceite para motores diesel

PLUS-50 es una marca comercial de Deere & Company.
TORQ-GARD SUPREME es una marca comercial de Deere & Company

Continúa en la pág. siguiente

La calidad y contenido de azufre del combustible diesel deberán satisfacer todas las reglamentaciones de emisiones existentes en la zona en la cual se usa el motor.

Si se usa combustible diesel con más de 0.05% (500 ppm) de azufre, reducir el intervalo de cambio del aceite y filtro en 100 horas.

Si se usa combustible diesel con un contenido de azufre mayor que 0,5% (5000 ppm), acortar el intervalo de servicio en 50%.

No se recomienda usar combustible diesel con un contenido de azufre mayor que 1.0% (10,000 ppm).

OUOD006,0000002 –63–31MAY06–2/2

Mezcla de lubricantes

Evitar la mezcla de aceites de marcas o tipos diferentes. Los fabricantes de lubricantes añaden aditivos a sus aceites para obtener propiedades determinadas o para cumplir ciertas especificaciones.

La mezcla de aceites diferentes puede reducir la eficacia de los aditivos y cambiar la calidad del lubricante.

Para más información y en caso de dudas diríjase a su concesionario John Deere.

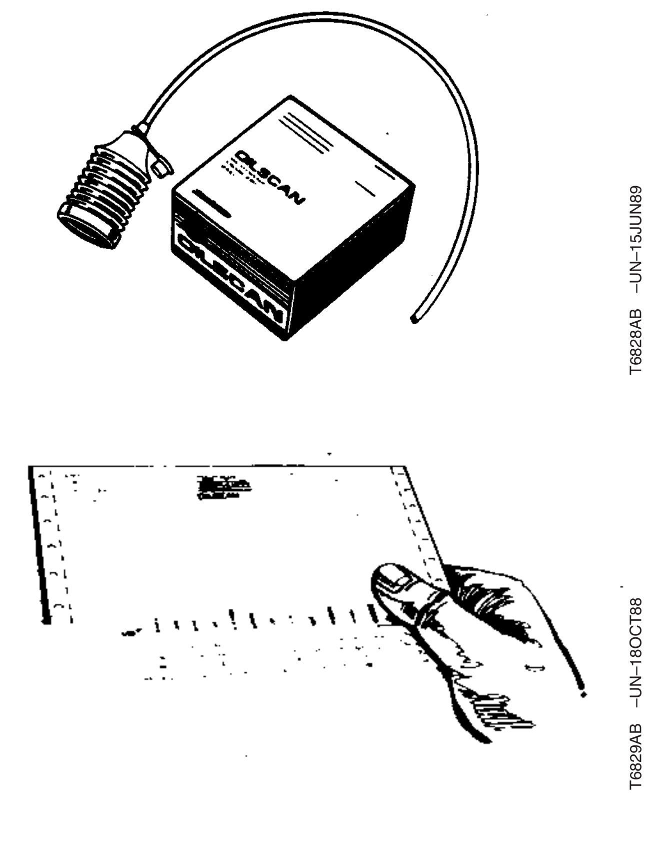
DX,LUBMIX –63–18MAR96–1/1

OILSCAN™ y COOLSCAN™

OILSCAN™ y COOLSCAN™ son dos programas John Deere de toma de muestras, que ayudan al control del rendimiento de la máquina y a la identificación de los problemas potenciales, antes de que puedan provocar averías de importancia.

Deben extraerse muestras de aceite y refrigerante de la máquina, antes de proceder al cambio de aceite en el intervalo recomendado.

Consultar al concesionario John Deere para saber si los conjuntos de pruebaOILSCAN™ y COOLSCAN™ están disponibles.



T6828AB –UN–15JUN89

T6829AB –UN–18OCT88

OILSCAN es marca registrada de Deere & Company.
COOLSCAN es marca registrada de Deere & Company.

DX,OILSCAN –63–02DEC02–1/1

Lubricantes alternativos y sintéticos

Las condiciones de ciertas áreas geográficas pueden exigir la utilización de lubricantes o técnicas de lubricación especiales que no figuran en el Manual del Operador.

Es posible que algunos lubricantes no estén disponibles en la zona.

En este caso, consultar con su concesionario John Deere, quien le proporcionará la información y recomendaciones más actualizadas.

Pueden utilizarse lubricantes sintéticos cuando cumplan las especificaciones indicadas en este Manual del Operador.

Los valores límites de temperatura e intervalos de servicio indicados en este manual se refieren tanto a lubricantes convencionales como a lubricantes sintéticos.

Pueden usarse lubricantes elaborados (productos reciclados) cuando cumplan las especificaciones necesarias.

DX,ALTER –63–15JUN00–1/1

Almacenamiento de lubricantes

Su equipo sólo puede funcionar a pleno rendimiento si utiliza lubricantes limpios.

Utilizar recipientes limpios para la manipulación de lubricantes.

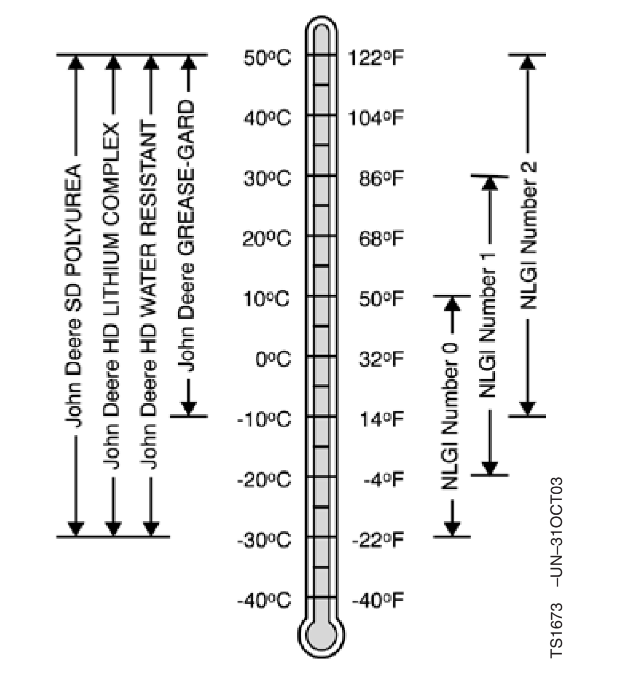
Almacenar lubricantes y recipientes en una zona protegida del polvo, la humedad y demás contaminación. Almacenar los recipientes de manera que queden tumbados sobre uno de sus lados para evitar la acumulación de agua y suciedad.

Asegurar la identificación exacta de todos los recipientes y de su contenido.

Desechar los recipientes usados y las sustancias residuales de forma correcta.

DX,LUBST –63–18MAR96–1/1

Grasa



Utilizar grasa con números de consistencia NLGI y de acuerdo con las variaciones de temperatura posibles durante el intervalo de mantenimiento.

Se recomienda GRASA SD POLYUREA de John Deere

Los siguientes tipos de grasa también están recomendados:

- Grasa John Deere HD LITHIUM COMPLEX
- Grasa John Deere HD WATER RESISTANT (resistente al agua)
- John Deere GREASE-GARD™

Pueden usarse otras grasas si cumplen las normas siguientes:

GC-LB en clasificación de rendimiento NLGI

IMPORTANTE: Algunos tipos de espesantes de grasa no son compatibles con otros. Antes de mezclar distintos tipos de grasa, consultar con el proveedor de grasas.

GREASE-GARD es una marca registrada de Deere & Company

DX,GREA1 –63–07NOV03–1/1

Refrigerante para motores diesel

El sistema de refrigeración de este motor contiene anticongelante/anticorrosivo para ofrecer protección durante todo el año contra la corrosión y el picado de las camisas de los cilindros, así como contra la congelación hasta temperaturas inferiores a -37°C (-34°F). Si se necesita protección para temperaturas más bajas, consultar al concesionario John Deere.

Para el mantenimiento, se prefiere el uso del refrigerante prediluido John Deere COOL-GARD™.

El refrigerante prediluido John Deere COOL-GARD está disponible en concentraciones de 50% de glicol etilénico o de 55% de glicol propilénico.

Refrigerantes adicionales recomendados

También se recomienda el refrigerante del motor siguiente:

- Refrigerante concentrado COOL-GARD de John Deere en una mezcla compuesta por un 40% a un 60% de concentrado y agua limpia y de buena calidad.

Los refrigerantes John Deere COOL- GARD no necesitan aditivos adicionales para refrigerantes, excepto los aditivos que es necesario añadir durante el intervalo de sustitución

Otros refrigerantes plenamente formulados

Para motores de alto rendimiento pueden usarse otros refrigerantes a base de etilenglicol o propilenglicol bajos en silicatos, si cumplen al menos una de las normas siguientes:

- Refrigerante prediluido (al 50%) ASTM D6210
- Concentrado de refrigerante ASTM D6210 en una mezcla compuesta por un 40% de concentrado y un 60% de agua limpia de buena calidad

Los refrigerantes que cumplen la normativa ASTM D6210 no necesitan aditivos adicionales para refrigerantes, excepto los aditivos que es necesario añadir durante el intervalo de sustitución.

Refrigerantes que requieren aditivos

Para motores de alto rendimiento pueden utilizarse además otros refrigerantes a base de etilenglicol bajos en silicatos si cumplen al menos una de las normas siguientes:

- Refrigerante prediluido (al 50%) ASTM D4985 a base de glicol etilénico.
- Concentrado de refrigerante ASTM D4985 a base de glicol etilénico en una mezcla compuesta por un 40% a un 60% de concentrado y agua limpia de buena calidad

Los refrigerantes que cumplen con la norma ASTM D4985 exigen el uso de aditivos para el refrigerante, formulados para motores diesel de alto rendimiento para proteger al motor contra la corrosión y la erosión el picado de las camisas de los cilindros. También necesitan aditivos durante el periodo de sustitución.

Otros refrigerantes

Es posible que ni el refrigerante de John Deere COO-GARD ni otros que cumplen con las especificaciones mencionadas más arriba estén a la venta en la zona geográfica donde se realizan los trabajos de mantenimiento. Si estos refrigerantes no están disponibles, usar un refrigerante concentrado o uno prediluido con aditivos que eviten la corrosión de las ranuras del cilindro y los componentes metálicos del sistema de refrigeración (componentes de hierro fundido, aluminio y aleaciones de cobre como el latón).

Los aditivos deben ser un componente de las siguientes mezclas de refrigerante:

- Un refrigerante prediluido (40% a 60%) a base de glicol etilénico o propilénico
- Un concentrado de refrigerante a base de glicol etilénico o propilénico en una mezcla compuesta por un 40% a un 60% de concentrado y agua limpia de buena calidad

Calidad de agua

La calidad del agua es importante para el rendimiento del sistema de enfriamiento. Se recomienda usar agua destilada, desionizada o desmineralizada para preparar la solución del concentrado de refrigerante del motor a base de glicol etilénico y glicol propilénico.

COOL-GARD es una marca comercial de Deere & Company

Continúa en la pág. siguiente

DX,COOL3 –63–27OCT05–1/2

IMPORTANTE: No usar aditivos selladores ni anticongelantes que contengan aditivos selladores en el sistema de enfriamiento.

IMPORTANTE: No mezclar los refrigerantes a base de glicol etilénico y propilénico.

DX,COOL3 –63–27OCT05–2/2

Información adicional sobre refrigerantes de motor Diesel y aditivos de refrigerantes

Los refrigerantes motor constituyen una combinación de tres componentes químicos: etilenglicol o propilenglicol (anticongelantes), inhibidores (anticorrosivos), así como agua limpia y de buena calidad.

Especificaciones del refrigerante

Algunos productos, incluyendo el refrigerante prediluido COOL-GARD™ de John Deere son productos ya preparados que contienen los tres componentes de acuerdo con la concentración correcta. No añadir aditivos a estos productos ya preparados.

Los refrigerantes según especificación ASTM D6210 no requieren el uso de aditivos.

Algunos concentrados de refrigerante, incluyendo el concentrado de anticongelante COOL - GARD de John Deere, contienen anticongelante a base de glicol e inhibidores. Mezclar dichos productos con agua limpia y de buena calidad, pero no añadir aditivos al llenar el sistema de refrigeración.

Los refrigerantes según especificación ASTM D4985 requieren una carga inicial de aditivos suplementarios para refrigerante.

Añadir aditivos para refrigerante

La concentración de aditivos para refrigerante va disminuyendo gradualmente durante el funcionamiento del motor. Por ello es necesario añadir periódicamente inhibidores, incluso al utilizar John Deere COOL-GARD u otro refrigerante ya preparado. Observar las recomendaciones dadas en este Manual referente al uso de aditivos para refrigerante motor.

¿Por qué utilizar aditivos para refrigerante?

El funcionamiento del motor sin el uso de los aditivos adecuados puede intensificar la formación de corrosión, erosión de las camisas de los cilindros y otros desgastes mecánicos del motor y el sistema de refrigeración. Una mezcla simple de etilenglicol y agua no constituye una protección adecuada del sistema.

El uso de aditivos para refrigerante reduce la corrosión, erosión y cavitación en las camisas del motor. Estas sustancias químicas reducen el número de burbujas de vapor en el refrigerante y facilitan la formación de una película protectora en las camisas de los cilindros. Esta película constituye una protección contra las consecuencias nocivas de la implosión de las burbujas de vapor.

Evitar el uso de refrigerante diseñado para automóviles

Nunca utilizar refrigerantes para automóviles (tales como los ASTM D3306). Estos refrigerantes no contienen los aditivos adecuados para proteger motores Diesel de alto rendimiento. A menudo presentan un alto porcentaje de silicatos y pueden dañar el motor o el sistema de refrigeración.

Calidad del agua

La calidad del agua es un factor importante para el rendimiento del sistema de refrigeración. Se recomienda mezclar agua desionizada y desmineralizada o agua destilada con el concentrado de refrigerante a base de etilenglicol y propilenglicol. El agua utilizada en el sistema de refrigeración debería cumplir las siguientes especificaciones mínimas respecto a su composición química:

Cloruros	<40 mg/l
Sulfatos	< 100 mg/l
Total sólidos disueltos	< 340 mg/l
Dureza total	< 170 mg/l
pH	5,5 a 9,0

Protección anticongelante

La concentración relativa de etilenglicol y agua en el refrigerante determina su grado de protección contra las heladas.

Etilenglicol	Límite de protección anticongelante
40%	-24°C (-12 °F)
50%	-37°C (-34 °F)
60%	-52°C (-62 °F)
Propilenglicol	**Límite de protección anticongelante**
40%	-21°C (-6°F)
50%	-33°C (-27 °F)
60%	-49°C (-56 °F)

COOL-GARD es una marca registrada de Deere & Company

Continúa en la pág. siguiente

NO utilizar una mezcla que contenga más del 60% de etilenglicol o del 60% de propilenglicol.

DX,COOL7 –63–19DEC03–2/2

Comprobación del refrigerante para motores Diesel

Comprobación del refrigerante para motores Diesel

Es imprescindible mantener la concentración correcta de glicol e inhibidores en el refrigerante para garantizar una protección eficaz del motor y del circuito de refrigeración contra las heladas, la corrosión, así como la erosión de las camisas de los cilindros.

Comprobar el refrigerante cada doce meses como mínimo o siempre cuando se hayan producido pérdidas de refrigerante debido a fugas en el sistema o un recalentamiento.

Tiras de prueba para refrigerante

Las tiras de prueba para refrigerante están disponibles en su concesionario John Deere. Estas tiras permiten comprobar de forma simple y eficaz el punto de congelación y el contenido de aditivos en el refrigerante utilizado.

Comparar los resultados obtenidos con el cuadro de aditivos suplementarios para determinar el contenido de inhibidores en el refrigerante y la necesidad de añadir más ACONDICIONADOR DE REFRIGERANTE John Deere.

COOLSCAN™ y COOLSCAN PLUS™

Para una evaluación más profunda del refrigerante, recurrir al procedimiento de análisis COOLSCAN PLUS, si se encuentra disponible. Acudir a su concesionario John Deere.

COOLSCAN es una marca registrada de Deere & Company
COOLSCAN PLUS es una marca registrada de Deere & Company

DX,COOL9 –63–19DEC03–1/1

Aditivos suplementarios para refrigerante

La concentración de aditivos para refrigerante va disminuyendo gradualmente durante el funcionamiento del motor. Por ello se recomienda añadir aditivo a todos los refrigerantes entre los intervalos de vaciado cada 12 meses o cuando sea necesario (después de comprobar el refrigerante).

Se recomienda ACONDICIONADOR DE REFRIGERANTE John Deere como aditivo para motores de John Deere.

IMPORTANTE: No añadir otros aditivos al refrigerante al vaciar el sistema de refrigeración y al llenarlo con COOL-GARD™ de John Deere.

Cuando se emplean otros refrigerantes, observar las recomendaciones e instrucciones del proveedor y del fabricante referente a los aditivos.

El uso de aditivos no recomendados para refrigerantes puede originar la separación del aditivo o una gelificación del refrigerante.

Observar la concentración del aditivo especificada por el fabricante. NO añadir más cantidad de la especificada.

COOL-GARD es una marca registrada de Deere & Company

DX,COOL4 –63–07NOV03–1/1

Funcionamiento de la máquina en condiciones tropicales

Los motores de John Deere están diseñados para el empleo de refrigerante a base de glicol.

Utilizar siempre un refrigerante para motor recomendado a base de glicol, también en áreas geográficas donde no existe el peligro de congelación.

IMPORTANTE: Se puede utilizar también agua como refrigerante, pero sólo *en caso de emergencia.*

La formación de espuma, corrosión de superficies calientes de aluminio o acero, cal, y la cavitación se presentan cuando se usa agua en vez de refrigerante, aún cuando se añadan acondicionadores de refrigerante.

Vaciar el sistema de refrigeración lo antes posible y llenarlo de nuevo con refrigerante motor a base de glicol.

DX,COOL6 –63–18MAR96–1/1

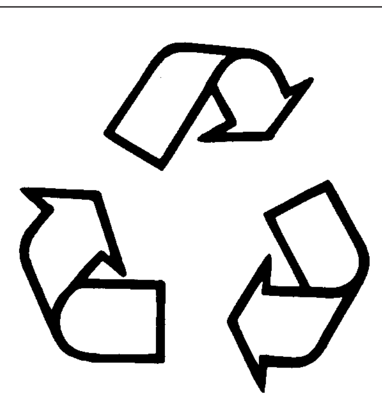
Desecho del refrigerante

El vertido incontrolado de refrigerantes de motor puede perjudicar el medio ambiente y la ecología.

Utilizar recipientes herméticos al vaciar residuos líquidos. Nunca utilizar bidones u otros recipientes empleados para comestibles y bebidas evitando así graves errores.

No verter desechos en el suelo, en desagües o en arroyos, estanques o lagos, etc.

Averiguar con el centro de reciclaje local, el concesionario de servicio o distribuidor de motores John Deere la forma apropiada de reciclar o botar los desechos.



TS1133 –UN–26NOV90

Reciclaje de desechos

RG,RG34710,7543 –63–24JAN03–1/1

Tableros de instrumentos (medidores)

IMPORTANTE: Si algún indicador o medidor eléctrico no registra las indicaciones de modo correcto, reemplazarlo.No intentar repararlo.

Todos los controles e instrumentos en este manual son equipo opcional para los motores OEM de John Deere. Estos podrían ser suministrados por el fabricante del equipo en vez de John Deere. Las informaciones siguientes se usan solamente en los controles y medidores suministrados por John Deere.

Continúa en la pág. siguiente OUOD006,0000001 –63–26MAY06–1/8

Tablero de instrumentos (medidores) anteriores (versión norteamericana)

A continuación se da una descripción breve de los componentes del tablero de instrumentos (medidor) John Deere:

A—Manómetro de aceite - Indica la presión del aceite del motor.

B—Termómetro de refrigerante - Indica la temperatura del refrigerante.

C—Llave de contacto - La llave de contacto de cuatro posiciones controla el sistema eléctrico.

D—Tacómetro (opcional) - Indica la velocidad del motor en revoluciones por minuto (rpm).

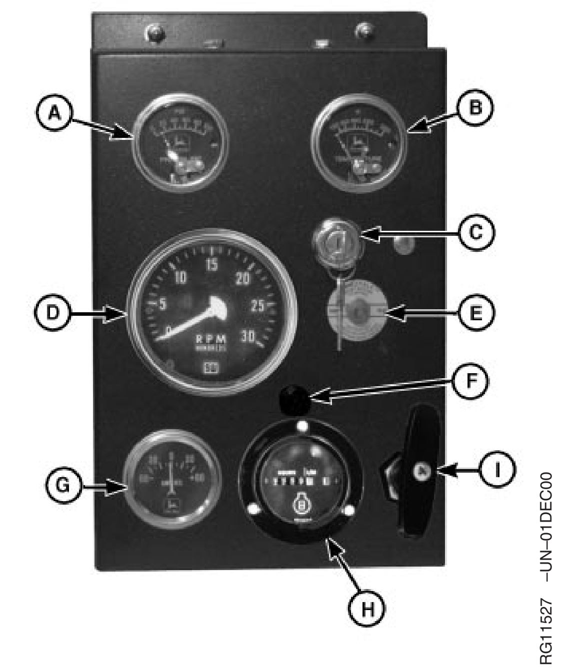
E—Botón de reposición (seguridad) - Sobrepasa el conmutador de apagado de seguridad si se mantiene oprimido durante el arranque del motor. Mantener el botón oprimido hasta que la presión del aceite se encuentre a un nivel seguro.

F—Portafusibles - Contiene el fusible de 14 amperios.

G—Amperímetro - Indica la intensidad de la corriente en el circuito de carga del sistema eléctrico.

H—Horímetro (opcional) - Indica la cantidad de horas de funcionamiento del motor con la llave de contacto en la posición “ON”. Usar horímetro como guía para la programación del servicio periódico.

I—Acelerador de mano (opcional) - Controla la velocidad del motor.



Tablero de instrumentos versión norteamericana (motores anteriores)

A—Manómetro de aceite
B—Termómetro del refrigerante
C—Llave de contacto
D—Tacómetro
E—Botón de reposición (seguridad)
F—Portafusibles
G—Amperímetro
H—Horímetro
I—Acelerador de mano

Continúa en la pág. siguiente OUOD006,0000001 –63–26MAY06–2/8

Tablero de instrumentos (medidores) recientes (versión norteamericana)

IMPORTANTE: Si algún indicador o medidor eléctrico no registra las indicaciones de modo correcto, reemplazarlo.No intentar repararlo.

A continuación se da una descripción breve de los componentes del tablero de instrumentos (medidores):

A—Tacómetro con horímetro (opcional) - El tacómetro opcional con horímetro indica la velocidad del motor en revoluciones por minuto (rpm) y las horas de funcionamiento del motor cuando la llave de contacto está en la posícion “ON”. Usar horímetro como guía para la programación del servicio periódico.

B—Manómetro de aceite - El manómetro de aceite opcional indica la presión del aceite del motor. Si la presión del aceite del motor caer por debajo de una presión de operación segura, el motor se apagará.

C—Voltímetro - El voltímetro indica la tensión de la batería del sistema.

D—Termómetro de refrigerante - Indica la temperatura del refrigerante del motor. Si la temperatura del refrigerante sube arriba de la temperatura segura de operación, el motor se apagará.

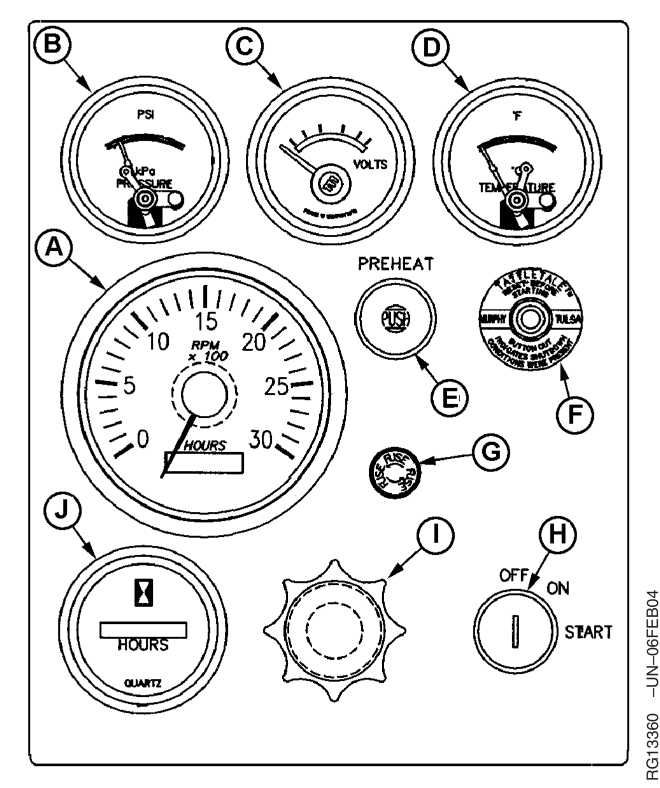
E—Botón precalentador - Presionar el botón para activar el precalentador cuando empezar las estaciones frías.

F—Botón de reposición (seguridad)- El botón de reposición saldrá de pronto y apagará el motor si la temperatura del refrigerante está muy alta o si la presión del aceite está muy baja. Mientras arranca el motor, presionar y sujetar el botón hasta que la presión del aceite esté en un nivel seguro de operación.

G—Portafusibles - Contiene el fusible de 14 amperios.

H—Llave de contacto - La llave de contacto controla el sistema eléctrico. Las posiciones de la llave de contacto están marcadas como se sigue: OFF (DESCONECTADA), ON (CONECTADA) y START (ARRANQUE).

I—Acelerador (opcional) - El control de acelerador se usa para regular la velocidad del motor.



Tablero de instrumentos y medidores (motores recientes)

A—Tacómetro con horímetro (opcional)
B—Manómetro de aceite
C—Voltímetro
D—Termómetro del refrigerante
E—Botón precalentar (Preheat)
F—Botón de reposición (seguridad)
G—Portafusibles
H—Llave de contacto
I—Acelerador (opcional)
J—Horímetro (opcional)

Continúa en la pág. siguiente OUOD006,0000001 –63–26MAY06–3/8

H—Horímetro (opcional) - El horímetro indica la cantidad de horas de funcionamiento del motor con la llave de contacto en la posición “ON”. Usar horímetro como guía para la programación del servicio periódico.

Continúa en la pág. siguiente OUOD006,0000001 –63–26MAY06–4/8

Tablero de instrumentos (medidores) AEZ (salvo versión norteamericana)

A—Manómetro de aceite - El manómetro de aceite indica la presión del aceite del motor.

B—Termómetro de refrigerante - El termómetro de refrigerante indica la temperatura del refrigerante del motor.

C—Luz de control del motor - La luz del control del motor indica que el sistema de protección del motor ha sido activado.

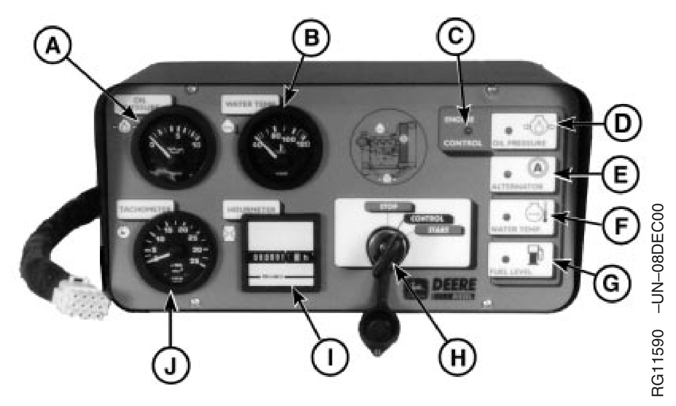
D—Luz de presión de aceite - La luz de presión de aceite se ilumina cuando la llave de contacto se gira a la posición de CONTROL. La luz permanece iluminada hasta que se arranque el motor y la presión del aceite llegue al nivel especificado. Si se pierde la presión del aceite durante el funcionamiento del motor, la luz se ilumina y el circuito de protección apaga el motor.La luz de presión de aceite permanece iluminada para indicar que el motor se apagó por motivo de una baja presión de aceite.

E—Luz del alternador - La luz del alternador se ilumina cuando la llave de contacto se gira a la posición de CONTROL. La luz permanece iluminada hasta que se arranque el motor. Una vez que el motor está en marcha, si el alternador deja de cargar la batería, la luz se ilumina y el circuito de protección apaga el motor. La luz del alternador permanece iluminada para indicar que el motor se apagó debido a que el alternador no está cargando la batería.

F—Luz de temperatura del refrigerante - La luz de temperatura del refrigerante se ilumina únicamente si el motor se sobrecalienta. Una vez que el motor está en marcha, si el motor se sobrecalienta, la luz se ilumina y el circuito de protección apaga el motor. La luz de temperatura del refrigerante permanece iluminada para indicar que el motor se apagó debido a que el motor se ha sobrecalentado.

G—Luz de nivel de combustible - La luz de nivel de combustible se ilumina únicamente si el motor ha sido apagado debido a que el tanque de combustible está vacío. Después que el motor ha estado en marcha, si se agota el combustible del motor, la luz se ilumina. La luz de nivel de combustible permanece iluminada para indicar que el motor se apagó debido a que el tanque de combustible está vacío.

H—Llave de contacto - La llave de contacto controla el sistema eléctrico.



Tablero de instrumentos AEZ

A—Manómetro de aceite
B—Termómetro del refrigerante
C—Luz de control del motor
D—Luz de presión de aceite
E—Luz del alternador
F—Luz de temperatura del refrigerante
G—Luz de nivel de combustible
H—Llave de contacto
I—Horímetro
J—Tacómetro

Continúa en la pág. siguiente

OUOD006,0000001 –63–26MAY06–5/8

I—Horímetro - Indica la cantidad de horas de funcionamiento del motor con la llave de contacto en la posición “ON”. Usar horímetro como guía para la programación del servicio periódico.

J—Tacómetro - Indica la velocidad del motor en revoluciones por minuto (rpm).

Continúa en la pág. siguiente OUOD006,0000001 –63–26MAY06–6/8

Tablero de instrumentos (medidores) VDO (salvo versión norteamericana)

A—Manómetro de aceite - El manómetro de aceite indica la presión del aceite del motor.

B—Termómetro del refrigerante - Indica la temperatura del refrigerante.

C—Tacómetro - El tacómetro indica la velocidad del motor en cientos de revoluciones por minuto (rpm).

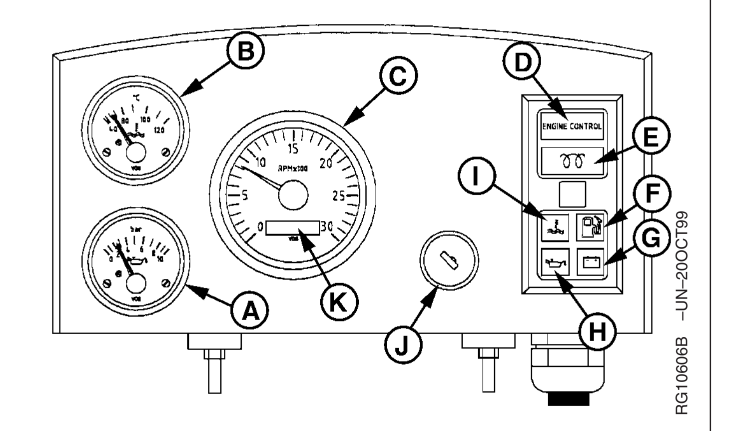
El sistema de control del motor se compone de lo siguiente:

D—Luz de control del motor - La luz del control del motor se ilumina después que el motor ha arrancado y que la presión del aceite ha llegado al nivel especificado. La luz indica que el circuito de protección del motor se ha activado.

E—Luz del precalentador - La luz del precalentador se ilumina cuando la llave se gira a la posición de prueba de bombillas (posición I). Debe apagarse después de transcurridos aproximadamente cinco segundos. Si se sujeta la llave de contacto en la posición II, el precalentador del motor se activa y la luz del precalentador se ilumina.

F—Luz de nivel de combustible - La luz de nivel de combustible se ilumina cuando la llave se gira a la posición de prueba de bombillas (posición I). Debe apagarse después de transcurridos aproximadamente cinco segundos. Después que el motor ha estado en marcha, si se agota el combustible del motor, la luz se ilumina. La luz de nivel de combustible permanece iluminada para indicar que el motor se apagó debido a que el tanque de combustible está vacío.

G—Luz de la batería - La luz de la batería se ilumina cuando la llave se gira a la posición de prueba de bombillas (posición I). Debe apagarse después de transcurridos aproximadamente cinco segundos. Una vez que el motor está en marcha, si el alternador deja de cargar la batería, la luz se ilumina y el circuito de protección apaga el motor. La luz de batería permanece iluminada para indicar que el motor se apagó debido a que el alternador no está cargando la batería.



A—Manómetro de aceite
B—Termómetro del refrigerante
C—Tacómetro
D—Luz de control del motor
E—Luz de precalentador
F—Luz de nivel de combustible
G—Luz de batería
H—Luz de presión de aceite
I—Luz de temperatura del refrigerante
J—Conmutador de llave de contacto
K—Horímetro

Continúa en la pág. siguiente OUOD006,0000001 –63–26MAY06–7/8

H—Luz de presión de aceite - La luz de presión de aceite se ilumina cuando la llave se gira a la posición de prueba de bombillas (posición I). La luz permanece iluminada hasta que se arranque el motor y la presión del aceite llegue al nivel especificado. Si se pierde la presión del aceite durante el funcionamiento del motor, la luz se ilumina y el circuito de protección apaga el motor. La luz de presión de aceite permanece iluminada para indicar que el motor se apagó por motivo de una baja presión de aceite.

I—Luz de temperatura del refrigerante - La luz de temperatura del refrigerante se ilumina cuando la llave se gira a la posición de prueba de bombillas (posición I). Debe apagarse después de transcurridos aproximadamente cinco segundos. Una vez que el motor está en marcha, si el motor se sobrecalienta, la luz se ilumina y el circuito de protección apaga el motor. La luz de temperatura del refrigerante permanece iluminada para indicar que el motor se apagó debido a que el motor se ha sobrecalentado.

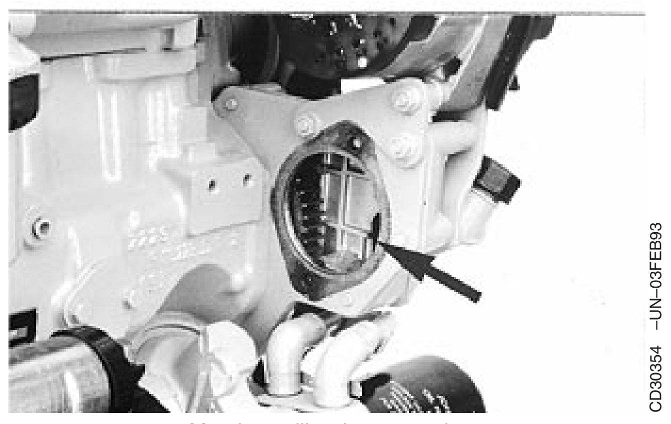
Otros componentes del tablero de instrumentos:

J—Conmutador de llave de contacto - El conmutador de llave de contacto de cuatro posiciones controla el sistema eléctrico.

K—Horímetro - El horímetro es parte integral del tacómetro. Indica el número acumulado de horas de servicio del motor. El medidor de hora funciona cuando el motor está en marcha y el número acumulado se expresa en horas y décimas de hora.

OUOD006,0000001 –63–26MAY06–8/8

LIMITACIONES DEL MANDO AUXILIAR DE ENGRANAJES



Mando auxiliar de engranajes

IMPORTANTE: Al instalar un compresor de aire, bomba hidráulica u otro accesorio a ser impulsado por el mando auxiliar (tren de engranajes de distribución en la parte delantera del motor), los requerimientos de potencia del accesorio deben limitarse a los valores que se indican más abajo:

Niveles de potencia para mando auxiliar derecho:

- 16 kW (22 hp) en funcionamiento continuo[1]
- 28 kW (37.5 hp) en funcionamiento intermitente[1]

[1]Motor a 2400 rpm.

RG,RG34710,5047 –63–30JAN98–1/1

USO COMO GRUPO ELECTROGENO (DE RESERVA)

Para asegurar que el motor proporcione un funcionamiento eficaz como unidad de reserva al momento de necesitarse, arrancarlo y hacerlo funcionar a velocidad nominal (con 50%—70% de carga) por 30 minutos cada 2 semanas. NO PERMITIR que el motor funcione durante períodos prolongados sin carga.

RG,RG34710,5048 –63–30JAN98–1/1

ARRANQUE DEL MOTOR

Las instrucciones siguientes se aplican a los controles e instrumentos opcionales obtenibles a través de la Red de distribución de piezas de repuesto John Deere. Los controles e instrumentos del motor pueden diferir de los ilustrados aquí; siempre seguir las instrucciones del fabricante.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5049 –63–30JAN98–1/4

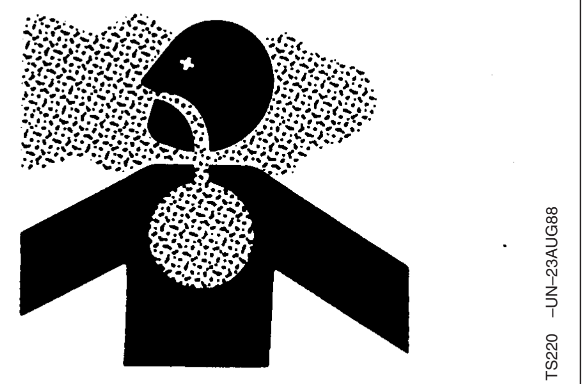


ATENCION: Antes de arrancar el motor en un espacio confinado, instalar equipo de evacuado de gases de escape. Siempre usar tubería de seguridad y tanques de almacenamiento aprobados para uso con combustible.

NOTA: Si la temperatura está por debajo de 0°C (32°F), podría ser necesario usar medios auxiliares de arranque en clima frío (ver FUNCIONAMIENTO EN CLIMA FRIO, más adelante en esta sección).

1. Efectuar todas las revisiones previas al arranque indicadas bajo la sección de Lubricación y mantenimiento/Diariamente, más adelante en este manual.

2. Si la tiene, abrir la válvula de corte de combustible.

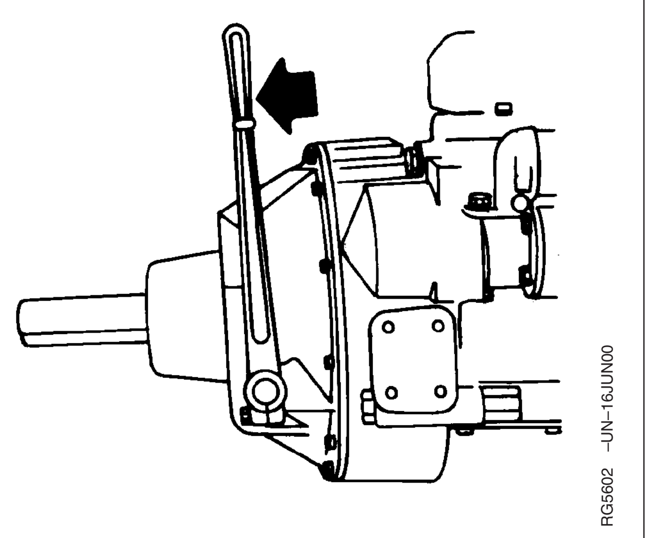


TS220 –UN–23AUG88

Evitar la inhalación de humo tóxico

RG,RG34710,5049 –63–30JAN98–2/4

3. Si el motor tiene embrague de la TDF, tirar la palanca de la TDF (indicada por la flecha) hacia atrás (alejándola del motor) para desembragar la TDF.



RG5602 –UN–16JUN00

Palanca de embrague de TDF

Continúa en la pág. siguiente

RG,RG34710,5049 –63–30JAN98–3/4

4. Tirar del acelerador de mano (A) para sacarlo hasta 1/3 de su recorrido. Girar la manija en cualquier dirección para trabarla en su lugar.

5. Si lo tiene, mantener oprimido el botón de reposición (B) durante el arranque.

IMPORTANTE: No hacer funcionar el arrancador por más de 30 segundos a la vez. El hacerlo podría causar el sobrecalentamiento del arrancador. Si el motor no arranca al primer intento, esperar por lo menos 2 minutos antes de tratar otra vez. Si el motor no arranca después de cuatro intentos, ver la sección Localización de averías.

6. Girar la llave de contacto (C) en sentido horario para arrancar el motor. Una vez que arranca, soltar la llave de modo que retorne a la posición de MARCHA.

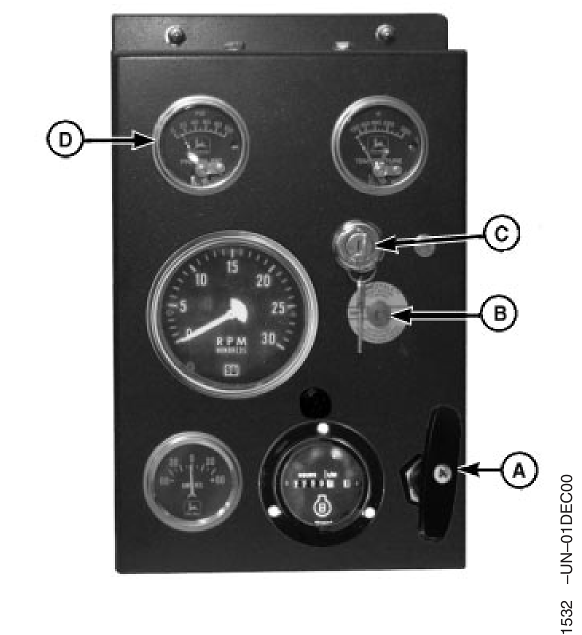
IMPORTANTE: Si se suelta la llave de contacto antes que el motor arranque, esperar hasta que el arrancador y el motor se detengan antes de intentar el arranque nuevamente. Esto evitará la posibilidad de dañar el arrancador y/o volante del motor.

7. Después que el motor arranque, continuar oprimiendo el botón de reposición hasta que el manómetro de aceite (D) indique por lo menos 105 kPa (1.05 bar) (15 psi). Los controles de seguridad impedirán que el motor funcione a una presión de aceite más baja a menos que se tenga oprimido el botón de reposición.

IMPORTANTE: Si el motor llegara a apagarse cuando está funcionando bajo carga, desembragar la TDF y volverlo a arrancar inmediatamente. Las piezas del turboalimentador podrían sobrecalentarse cuando el flujo del aceite cesa.

8. Revisar los indicadores para comprobar que el motor funciona normalmente. Si no es normal, apagar el motor y determinar la causa.

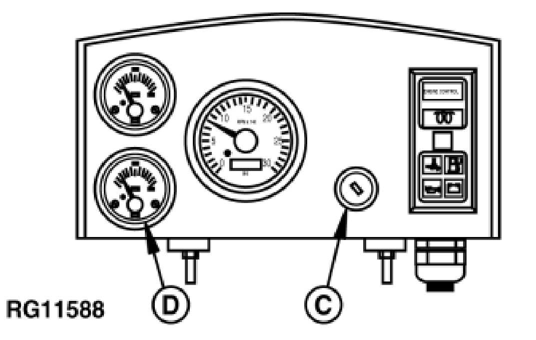
A—Acelerador de mano
B—Botón de reposición
C—Llave de contacto
D—Manómetro de aceite



Tablero de instrumentos de versión norteamericana

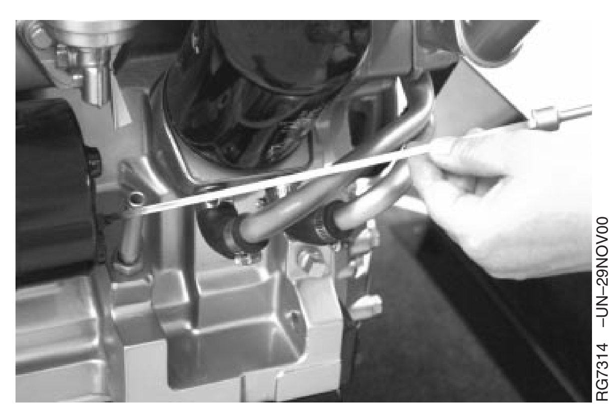


Tablero de instrumentos AEZ (salvo versión norteamericana)

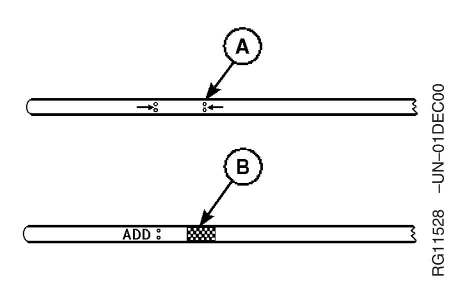


Tablero de instrumentos VDO (salvo versión norteamericana)

Servicio durante el rodaje



Revisión del nivel de aceite del motor



Marcas en varilla de medición

A—Marca de lleno **B—Zona cuadriculada**

El motor está listo para el funcionamiento normal. Sin embargo, si se tiene cuidado durante las primeras 100 horas de funcionamiento, se extenderá la vida útil y el rendimiento del mismo. NO exceder las 100 horas de funcionamiento con aceite para rodaje.

1. Este motor ha sido llenado en la fábrica con un aceite especial para el rodaje. Hacer funcionar el motor bajo cargas pesadas con un mínimo de funcionamiento a ralentí durante el período de rodaje.

IMPORTANTE: No añadir aceite hasta que su nivel esté POR DEBAJO de la marca ADD (añadir) o de la flecha inferior en la varilla de medición. Si hay que añadir aceite durante el período de rodaje, es necesario someter el motor a un período de rodaje adicional de 100 horas. Usar aceite para rodaje John Deere (TY22041) si es necesario añadir aceite durante el período de rodaje.

NO llenar por encima del nivel de la marca (A) o de la zona rayada (B) de la varilla, según el caso. Se considera que la máquina está llena si su nivel de aceite está en cualquier punto de las flechas o de la zona rayada.

2. Revisar el nivel de aceite del motor con mayor frecuencia. De ser necesario añadir aceite durante este período, se prefiere usar el aceite para rodaje John Deere. Ver ACEITE PARA RODAJE DEL MOTOR en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante.

3. Revisar la presión del aceite y la temperatura del refrigerante mientras el motor está en marcha. Ver las especificaciones.

	Valor especificado
Motor[1]—Presión de aceite a carga plena y velocidad nominal	345 ± 103 kPa (3.45 ± 1.03 bar) (50 ± 15 psi)
Presión mínima de aceite a velocidad nominal	275 (2.75 bar) (40 psi)
Presión mínima de aceite a 850 rpm	105 kPa (1.05 bar) (15 psi)
Gama de temperatura de refrigerante	82°—94°C (180°—202°F)

4. Durante las primeras 20 horas, evitar períodos extensos de funcionamiento a ralentí o bajo carga máxima. Variar la aceleración del motor durante este período. Apagar el motor si es necesario dejarlo a ralentí durante más de 5 minutos.

[1] *A la temperatura de funcionamiento normal de 115°C (240°F) en el sumidero.*

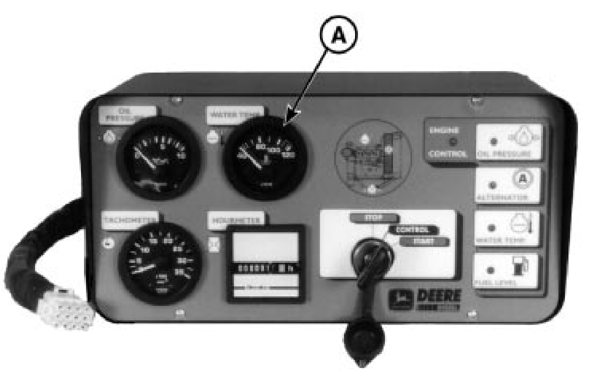
Continúa en la pág. siguiente

RG,RG34710,5046 –63–11FEB03–1/2



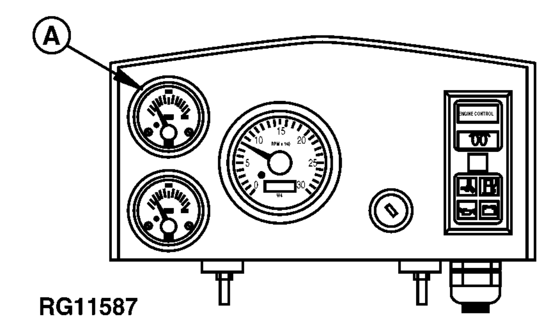
RG11531 –UN–01DEC00

Tablero de instrumentos de versión norteamericana



RG11591 –UN–08DEC00

Tablero de instrumentos AEZ (salvo versión norteamericana)



RG11587 –UN–07DEC00

Tablero de instrumentos VDO (salvo versión norteamericana)

A—Termómetro de refrigerante

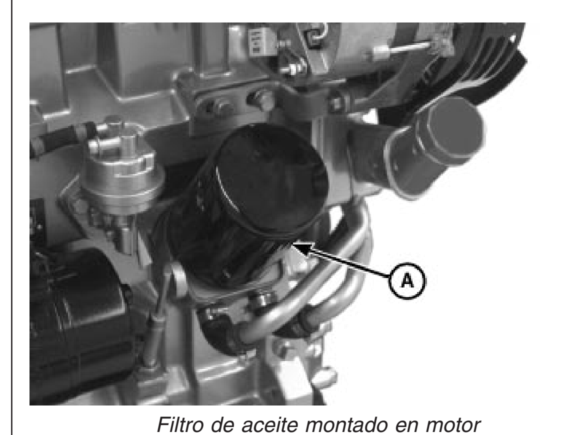
5. Observar cuidadosamente el termómetro (A) del refrigerante. Si la temperatura del refrigerante excede los 112°C (234°F), reducir la carga del motor. A menos que la temperatura descienda con rapidez, apagar el motor y determinar la causa antes de continuar con el funcionamiento.

NOTA: Cuando el termómetro de refrigerante indica aproximadamente 115°C (239°F), el motor se apagará automáticamente, si tiene los controles de seguridad.

6. La tensión de correas recientemente instaladas debe revisarse diariamente durante los primeros días de uso debido al estiramiento inicial de las mismas. Además, revisar que las correas estén bien asentadas en las ranuras de las poleas.

RG,RG34710,5046 –63–11FEB03–2/2

Servicio después del rodaje



RG11529 –UN–01DEC00

Filtro de aceite montado en motor

RG11530 –UN–01DEC00

Filtro de aceite montado en motor

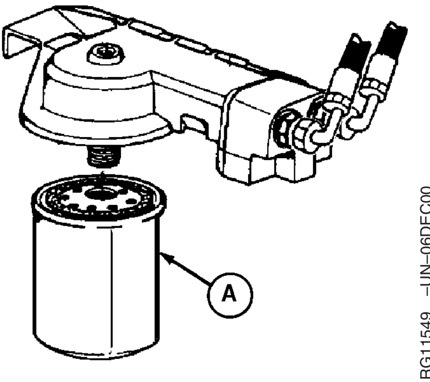
NOTA: Si el motor funciona una cantidad significativa de horas a ralentí, a velocidad constante y/o carga liviana, o si es necesario añadirle aceite en sus primeras 100 horas de funcionamiento, puede ser necesario un período de rodaje más largo. En estas situaciones, se recomienda un período de rodaje de 100 horas adicional, cambiando el aceite por aceite para rodaje John Deere nuevo e instalando un filtro de aceite John Deere nuevo.

Después del servicio de rodaje, cambiar el aceite y el filtro del motor (A) de acuerdo con el intervalo de mantenimiento indicado más abajo.

Todos los motores excepto el 3029TF270: Ver CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR Y SUSTITUCION DE FILTRO en la sección Lubricación y mantenimiento/250 horas.

Motores 3029TF270: Ver CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR Y SUSTITUCION DE FILTRO en la sección Lubricación y mantenimiento/500 horas.

Llenar el cárter con aceite de viscosidad correcta para la estación. (Ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante.)



RG11549 –UN–06DEC00

Motores 3029 con filtro de aceite remoto

A—Filtro de aceite

OURGP12,00001E3 –63–04MAR03–1/1

FUNCIONAMIENTO NORMAL DEL MOTOR

Observar la temperatura del refrigerante y la presión del aceite del motor. Las temperaturas y presiones variarán de un motor a otro y también son afectadas por cambios en las condiciones, temperaturas y cargas de trabajo.

La gama normal de temperatura de funcionamiento del motor es de 82°–94°C (180°–202°F). Si la temperatura aumenta a más de 112°C (234°F), reducir la carga del motor. A menos que la temperatura descienda con rapidez, apagar el motor y determinar la causa antes de continuar con el funcionamiento.

Usar el motor bajo una carga más ligera y a menor velocidad que la normal durante los primeros 15 minutos después del arranque. NO hacer funcionar el motor a ralentí lento.

IMPORTANTE: Si el motor llegara a apagarse cuando está funcionando bajo carga, quitarle la carga y volverlo a arrancar inmediatamente. Las piezas del turboalimentador podrían recalentarse debido a que el flujo del aceite cesa.

Apagar el motor de inmediato si surgen señas de averías. Algunos de los síntomas que pudieran indicar problemas en el motor son:

- Caída repentina en la presión del aceite
- Temperaturas anormales del refrigerante
- Ruido o vibraciones anormales
- Pérdida repentina de potencia
- Producción excesiva de humo negro de escape
- Consumo excesivo de combustible
- Consumo excesivo de aceite
- Fugas de fluido

RG,RG34710,5045 –63–30JAN98–1/1

Funcionamiento en tiempo frío



ATENCION: El fluido auxiliar de arranque es sumamente inflamable. NO usar fluido auxiliar de arranque si el motor tiene calefactor de aire de admisión.

NO USAR el fluido auxiliar de arranque cerca de fuego, chispas o llamas. NO incinerar ni pinchar la lata de fluido de arranque.



TS1356 —UN—18MAR92

Manipular el fluido auxiliar de arranque con cuidado

Los motores pueden tener un sistema calefactor de aire de admisión, un calefactor de refrigerante, o inyectores de éter como medio auxiliar de arranque en clima frío.

Es necesario usar auxiliares de arranque a temperaturas inferiores a 0°C (32°F). Facilitan el arranque a temperaturas superiores a las mencionadas y pueden ser necesarios en los casos que el motor tiene cargas parásitas elevadas durante el giro y/o aceleración inicial a la velocidad de ralentí.

El usar aceite del grado correcto (según se indica en los manuales del motor y de la máquina) es sumamente importante para obtener la velocidad de giro adecuada cuando el tiempo está frío.

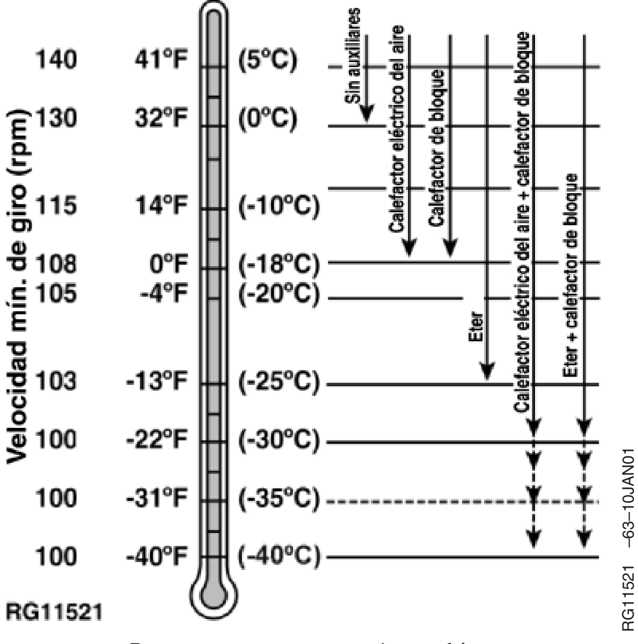
Se requieren medios auxiliares diferentes para arranque a temperaturas inferiores a -30°C (-22°F) o a alturas superiores a los 1500 m (5000 ft).

1. Ejecutar los pasos 1—4 indicados en ARRANQUE DEL MOTOR, y después continuar con el procedimiento siguiente según las indicaciones del tablero de instrumentos (control) del motor.

2. Encender el calefactor de aire admitido por 30 segundos o activar el inyector de éter siguiendo las instrucciones dadas por el proveedor.

3. Ejecutar los pasos 5—8 indicados en “ARRANQUE DEL MOTOR”, previamente en esta sección.

   El concesionario autorizado de servicio puede brindar más información sobre funcionamiento en clima frío.



RG11521 —63—10JAN01

Pautas para arranque en tiempo frío

RG,RG34710,5050 —63—11FEB03—1/1

CALENTAMIENTO DEL MOTOR

IMPORTANTE: Para asegurar la lubricación adecuada, hacer funcionar el motor a 1200 rpm o menos sin carga durante 1–2 minutos. Prolongar este período de 2–4 minutos cuando esté funcionando a temperaturas bajo cero.

Los motores instalados en grupos electrógenos con el gobernador fijado a una velocidad específica pueden no tener la capacidad de funcionar en ralentí lento. Hacer funcionar estos motores a ralentí rápido durante 1 ó 2 minutos antes de aplicar la carga. Este procedimiento no se usa para los grupos electrógenos de reserva, en los cuales se aplica la carga tan pronto el motor alcance la velocidad nominal.

1. Revisar el manómetro de aceite (A) tan pronto el motor arranque. Si la aguja no pasa del valor de presión mínima especificado de 105 kPa (1.05 bar) (15.0 psi) dentro de 5 segundos, apagar el motor y determinar la causa. La presión normal del aceite del motor es de 345 ±103 kPa (3.45 ±1.03 bar) (50 ±15 psi) a velocidad nominal con carga plena (1800–2500 rpm) con el aceite a su temperatura normal de funcionamiento de 105°C (221°F).

2. Observar el termómetro (B) del refrigerante del motor. No colocar el motor bajo carga plena hasta que se haya calentado bien. La gama normal de temperatura del refrigerante del motor es de 82°–94°C (180°–202°F).

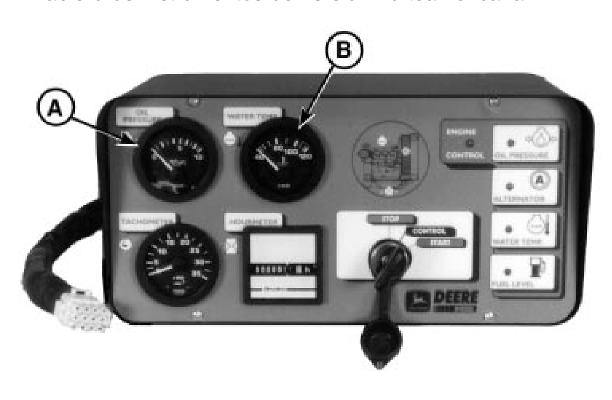
NOTA: Es buena medida hacer funcionar el motor bajo una carga más ligera y a velocidades más lentas que lo normal por los primeros minutos después de haberlo arrancado.

A—Manómetro de aceite
B—Termómetro de refrigerante



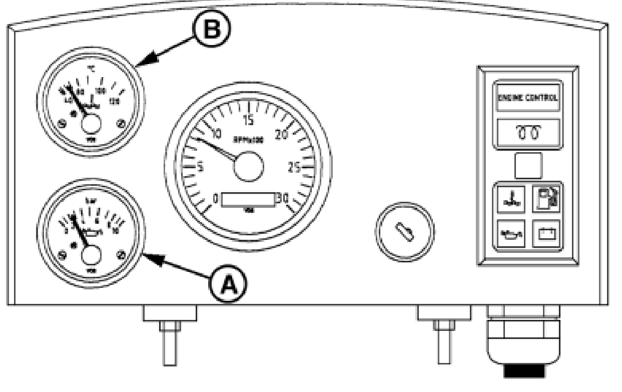
RG11533 –UN–01DEC00

Tablero de instrumentos de versión norteamericana



RG11593 –UN–08DEC00

Tablero de instrumentos AEZ (salvo versión norteamericana)



RG10613 –UN–21OCT99

Tablero de instrumentos VDO (salvo versión norteamericana)

RG,RG34710,5051 –63–30JAN98–1/1

CAMBIO DE VELOCIDAD DEL MOTOR - GOBERNADOR ESTANDAR (MECANICO)

NOTA: Las palancas de acelerador generalmente son provistas por el fabricante OEM. Consultar la literatura del fabricante para familiarizarse con el tipo de palanca del acelerador usada en el motor.

Para aumentar la velocidad del motor, girar la manija del acelerador (A) a la posición horizontal y tirarla hacia afuera hasta obtener la velocidad deseada. Girar la manija en cualquier sentido para trabar la posición del acelerador. Empujar la manija hacia adentro para reducir la velocidad del motor.

A—Manija del acelerador



Manija del acelerador en tablero de instrumentos de versión norteamericana

RG,RG34710,5052 –63–30JAN98–1/1

Motor a ralentí

Evitar el funcionamiento excesivo del motor a ralentí. El funcionamiento prolongado a ralentí puede bajar la temperatura del refrigerante debajo de su gama normal. Esto a su vez causa la dilución del aceite del cárter debido a la combustión incompleta del combustible y permite la formación de depósitos resinosos en las válvulas, pistones y aros de los pistones. También promueve la acumulación rápida de sedimentos del motor y combustible sin quemar en el sistema de escape.

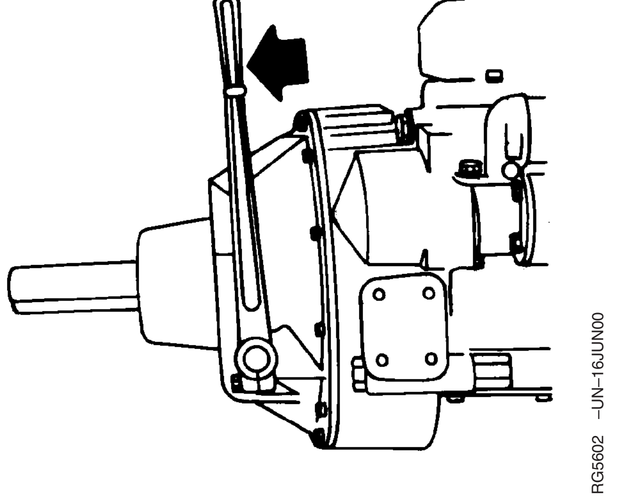
Una vez que el motor se calienta a su temperatura normal de funcionamiento, su velocidad de ralentí deberá ser la de ralentí lento. La velocidad de ralentí lento de este motor ha sido ajustada a 850 rpm en la fábrica. Apagar el motor si es necesario dejarlo a ralentí durante más de 5 minutos y volverlo a arrancar después, o ajustar la velocidad del motor a 1200 rpm.

NOTA: Los motores instalados en grupos electrógenos con el gobernador fijado a una velocidad específica pueden no tener la capacidad de funcionar a ralentí lento. En el modo de ralentí estos motores funcionarán a la velocidad gobernada sin carga (ralentí rápido).

RG,RG34710,5053 –63–11FEB03–1/1

APAGADO DEL MOTOR

1. Si el motor tiene embrague de la TDF, tirar la palanca (flecha) de la TDF hacia atrás (alejándola del motor) para desembragar la TDF.



Palanca de embrague de TDF

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5054 –63–30JAN98–1/2

2. En los motores con gobernador estándar (mecánico), mover la manija del acelerador (A) a la posición de ralentí lento.

IMPORTANTE: Antes de apagar un motor que ha estado funcionando bajo carga, dejarlo funcionar a ralentí a 1000–1200 rpm por lo menos 2 minutos para enfriar los componentes calientes del motor.

Para los motores instalados en grupos electrógenos con el gobernador fijado a una velocidad específica y sin la función de ralentí lento disponible, hacerlos funcionar a ralentí rápido y sin carga por al menos 2 minutos.

3. Girar la llave de contacto a la posición de APAGADO. Sacar la llave de contacto.

IMPORTANTE: Asegurarse que la tapa del tubo de escape (contra lluvia) esté instalada cuando el motor no está funcionando. Esto evitará la entrada de agua y suciedad al motor.

A—Manija del acelerador



Manija del acelerador en tablero de instrumentos de versión norteamericana



Tapa contra lluvia

RG,RG34710,5054 –63–30JAN98–2/2

USO DE BATERIAS DE REFUERZO O CARGADORES



ATENCION: El gas emitido por la batería es explosivo. Mantener las chispas y las llamas alejadas de la batería. Apagar el cargador de baterías antes de conectarlo o desconectarlo. Hacer la última conexión y la primera desconexión en un punto alejado de la batería. Siempre conectar el cable NEGATIVO (–) de último y desconectarlo primero.

IMPORTANTE: Asegurarse que la polaridad sea la correcta antes de hacer las conexiones. Si se invierte la polaridad se dañará el sistema eléctrico. Siempre conectar el positivo con el positivo y el negativo a tierra. Siempre usar una batería de refuerzo de 12 V para un sistema eléctrico de 12 V, y una(s) de 24 V para un sistema eléctrico de 24 V.

ADVERTENCIA: Los postes, bornes y accesorios relacionados con la batería contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas conocidas en el Estado de California como agentes causantes del cáncer y taras reproductivas. **Lavarse las manos después de haberlos manipulado.**

Se puede conectar una batería de refuerzo de 12 V en paralelo con la(s) batería(s) de la máquina para facilitar el arranque en clima frío. SIEMPRE usar cables puente reforzados.

1. Conectar la(s) batería(s) de refuerzo de manera que se obtenga el voltaje de sistema correspondiente al motor.

NOTA: Para evitar la producción de chispas, NO permitir que los extremos libres de los cables puente toquen el motor.

2. Conectar un extremo del cable puente al borne POSITIVO (+) de la batería de refuerzo.

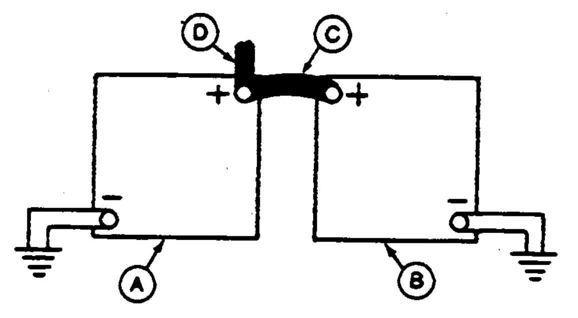
3. Conectar el otro extremo del cable puente al borne POSITIVO (+) de la batería conectada al arrancador.

4. Conectar un extremo del otro cable puente al borne NEGATIVO (–) de la batería de refuerzo.



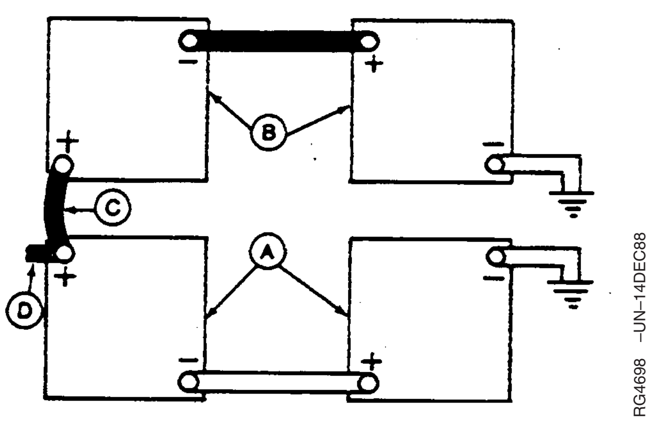
Explosión de batería

TS204 –UN–23AUG88



Sistema de 12 voltios

RG4678 –UN–14DEC88



Sistema de 24 voltios

RG4698 –UN–14DEC88

A—Batería(s) de máquina de 12 voltios
B—Batería(s) de refuerzo de 12 voltios
C—Cable puente
D—Cable a motor de arranque

Continúa en la pág. siguiente

RG,RG34710,4060 –63–01JAN96–1/2

5. SIEMPRE terminar la conexión conectando el cable NEGATIVO (–) de último a una buena tierra en el bastidor del motor, en un punto alejado de la(s) batería(s).

6. Arrancar el motor. Desconectar los cables puente inmediatamente después que el motor arranque. Siempre desconectar el cable NEGATIVO (–) primero.

RG,RG34710,4060 –63–01JAN96–2/2

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO



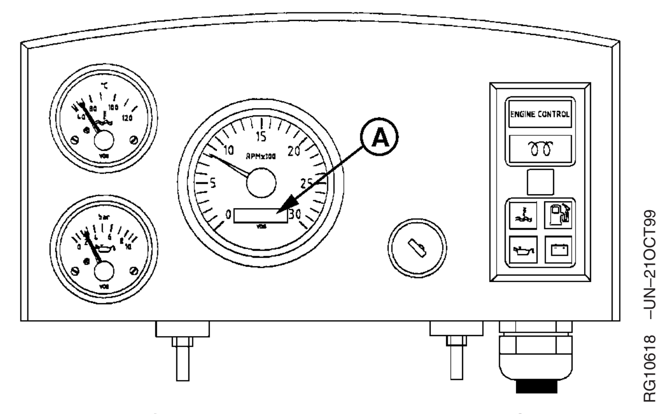
RG11589 –UN–08DEC00

Horómetro en tablero de instrumentos de versión norteamericana



RG11594 –UN–08DEC00

Horómetro de tablero de instrumentos AEZ



RG10618 –UN–21OCT99

Horómetro de tablero de instrumentos VDO

A—Horómetro

Usar el horómetro (A) como guía para efectuar los procedimientos indicados en las páginas siguientes, en los intervalos correspondientes. En cada intervalo de mantenimiento programado, efectuar todos los trabajos indicados para los intervalos previos, además de los especificados para ese intervalo. Mantener un registro de los servicios realizados usando las tablas provistas en la sección Registros de lubricación y mantenimiento.

IMPORTANTE: Los intervalos recomendados de mantenimiento suponen condiciones normales de funcionamiento. Dar mantenimiento MAS A MENUDO si el motor trabaja bajo condiciones adversas. Si no se hace el mantenimiento, el resultado puede ser fallas o daños permanentes del motor.

RG,RG34710,5056 –63–30JAN98–1/1

USO DE COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y REFRIGERANTE CORRECTOS

IMPORTANTE: Al dar mantenimiento a motores John Deere, usar únicamente combustible, lubricantes y refrigerantes que cumplan con las especificaciones descritas en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante.

Consultar al distribuidor o concesionario de servicio John Deere o al representante de la Red de repuestos John Deere para las recomendaciones de combustible, lubricantes y refrigerante. También se tienen disponibles los aditivos necesarios para el funcionamiento del motor en condiciones tropicales, árticas o de otro tipo.



Componentes John Deere

RG,RG34710,5057 –63–30JAN98–1/1

Tabla de intervalos de servicio de lubricación y mantenimiento—Motores principales estándar

	Intervalos de servicio de lubricación y mantenimiento				
Elemento	**Diariamente**	**250 horas ó 6 meses**	**500 horas ó 12 meses**	**2000 horas ó 24 meses**	**Según sea necesario**
Revisión del nivel de aceite y refrigerante	•				
Lubricación del cojinete de desembrague de la TDF	•				
Revisión de la válvula de desgarga de polvo y el indicador de restricción[a]	•				
Inspección visual alrededor de la máquina	•				
Revisión del filtro de combustible	•				
Mantenimiento del extintor de incendio		•			
Lubricación del cojinete del eje del embrague de la TDF		•			
Revisión de las baterías		•			
Cambio del aceite y del filtro de todos los motores - excepto de los motores 3029TF270[b]		•			
Revisión de la tensión de las correas del ventilador y alternador		•			
Revisión del ajuste del embrague de la TDF		•			
Revisión de los montajes del motor		•			
Cambio del aceite y del filtro del motor - motores 3029TF270[c]			•		
Revisión de la conexión a masa del motor			•		
Lubricación de las palancas y varillaje del embrague de la TDF (si la tiene)			•		
Limpieza del tubo de ventilación del cárter			•		
Revisión de mangueras, conexiones y sistema de admisión de aire			•		
Sustitución del filtro de combustible /purga del sistema			•		
Revisión del sistema de enfriamiento			•		
Análisis de la solución refrigerante - agregar SCA según sea necesario			•		
Prueba de la presión del sistema de enfriamiento			•		
Comprobación de regímenes del motor			•		
Comprobación y ajuste de la holgura de las válvulas				•	

[a]Reemplazar el elemento primario del filtro de aire cuando el indicador de restricción indica un vacío de 625 mm (25 in.) H2O.

[b]Cambiar el aceite y filtro por primera vez después de las primeras 100 horas de funcionamiento como máximo, luego cada 250 horas. Si se usan los aceites recomendados junto con el filtro de aceite John Deere especificado, el intervalo de cambio de aceite se puede prolongar en 50 porcento a 375 horas. (Ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante.)

[c]Cambiar el aceite por primera vez antes de las primeras 100 horas de funcionamiento (rodaje) como máximo, y luego cada 500 horas. Si no se usa aceite PLUS-50 o ACEA E7/E6/E5/E4 con el filtro de aceite John Deere especificado, el intervalo de cambio de aceite es reducido para 250 horas. (Ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL, en la sección Combustibles, lubricantes y refrigerante, para las restricciones de cárter y de contenido de azufre en el combustible.)

Continúa en la pág. siguiente

	Intervalos de servicio de lubricación y mantenimiento				
Elemento	**Diariamente**	**250 horas ó 6 meses**	**500 horas ó 12 meses**	**2000 horas ó 24 meses**	**Según sea necesario**
Enjuague y llenado del sistema de enfriamiento[d]				•	
Prueba de termostatos				•	
Añadir refrigerante					•
Purga del aire del sistema de combustible					•
Sustitución de los elementos del filtro de aire					•
Sustitución de correas					•
Revisión del embrague de la TDF (si la tiene)					•
Prueba de fusibles					•

[d]Si se usa COOL-GARD de John Deere, se puede prolongar el intervalo de enjuague y cambio a 3000 horas ó 36 meses. Si se usa COOL-GARD de John Deere, se analiza el refrigerante anualmente Y se reabastecen los aditivos añadiendo un aditivo de refrigerante (SCA), el intervalo de enjuague y cambio se puede extender a 5000 horas o a 60 meses, lo que ocurra primero.

RG,RG34710,5058 –63–30MAY06–2/2

Tabla de intervalos de servicio de lubricación y mantenimiento—Grupo electrógeno (de reserva)

NOTA: Los intervalos de servicio dados en las secciones Lubricación y mantenimiento que siguen corresponden a motores estándar. Use los intervalos de manutención indicados a continuación si el motor se usa en un grupo electrógeno (de reserva).Hacer la correspondencia de elementos de manutención indicados a continuación en la sección Lubricación y mantenimiento para los procedimientos.

	Intervalos de servicio de lubricación y mantenimiento				
Elemento	**Cada 2 semanas**	**250 horas ó 6 meses**	**500 horas ó 12 meses**	**2000 horas ó 24 meses**	**Según sea necesario**
Hacer funcionar el motor a velocidad nominal y con 50%-70% de la carga por un mínimo de 30 minutos	•				
Revisión del nivel de aceite y refrigerante del motor	•				
Revisión del filtro de combustible	•				
Lubricación de cojinetes de desembrague de la TDF	•				
Revisión de la válvula de desgarga de polvo y el indicador de restricción[a]	•				
Inspección visual general	•				
Mantenimiento del extintor de incendio		•			
Lubricación de cojinetes del eje de la TDF		•			
Revisión de las baterías		•			
Cambio del aceite del motor y sustitución del filtro de aceite - todos los motores excepto los motores 3029TF270[b]		•			
Revisión de la tensión de las correas del ventilador y alternador		•			
Revisión del ajuste del embrague de la TDF		•			
Comprobación del montaje del motor		•			
Cambio del aceite y del filtro del motor - motores 3029TF270[c]			•		
Revisión de la conexión a masa del motor			•		
Limpieza del tubo de ventilación del cárter			•		
Revisión de las mangueras, conexiones y del sistema de admisión de aire			•		

[a]Reemplazar el elemento primario del filtro de aire cuando el indicador de restricción indica un vacío de 625 mm (25 in.) H2O.

[b]Cambiar el aceite y filtro por primera vez después de las primeras 100 horas de funcionamiento como máximo, luego cada 250 horas. Si se usan los aceites recomendados junto con el filtro de aceite John Deere especificado, el intervalo de cambio de aceite se puede prolongar en 50 porcento a 375 horas. (Ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante.)

[c]Cambiar el aceite por primera vez antes de las primeras 100 horas de funcionamiento (rodaje) como máximo, y luego cada 500 horas. Si no se usa aceite PLUS-50 o ACEA E7/E6/E5/E4 con el filtro de aceite John Deere especificado, el intervalo de cambio de aceite es reducido para 250 horas. (Ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL, en la sección Combustibles, lubricantes y refrigerante, para las restricciones de cárter y de contenido de azufre en el combustible.)

Continúa en la pág. siguiente OUOD002,0000022 –63–26MAY06–1/2

	Intervalos de servicio de lubricación y mantenimiento				
Elemento	**Cada 2 semanas**	**250 horas ó 6 meses**	**500 horas ó 12 meses**	**2000 horas ó 24 meses**	**Según sea necesario**
Sustitución del filtro de combustible /purga del sistema			•		
Comprobación del sistema de enfriamiento			•		
Análisis de la solución refrigerante - adición de SCA según se requiera			•		
Prueba de la presión del sistema de enfriamiento			•		
Comprobación de regímenes del motor			•		
Ajuste de velocidad variable (reducción de régimen)				•	
Comprobación y ajuste de la holgura de las válvulas				•	
Enjuague y llenado del sistema de enfriamiento[d]				•	
Prueba de termostatos				•	
Añadir refrigerante					•
Purga del aire del sistema de combustible					•
Sustitución de los elementos del filtro de aire					•
Sustitución de correas					•
Prueba de fusibles					•

[d]Si se usa COOL-GARD de John Deere, se puede prolongar el intervalo de enjuague y cambio a 3000 horas ó 36 meses. Si se usa COOL-GARD de John Deere, se analiza el refrigerante anualmente Y se reabastecen los aditivos añadiendo un aditivo de refrigerante, el intervalo de enjuague y cambio se puede extender a 5000 horas o a 60 meses, lo que ocurra primero.

OUOD002,0000022 –63–26MAY06–2/2

Revisiones diarias previas al arranque

Inspeccionar lo siguiente ANTES DE ARRANCAR EL MOTOR por primera vez cada día.

Revisión del nivel de aceite del motor

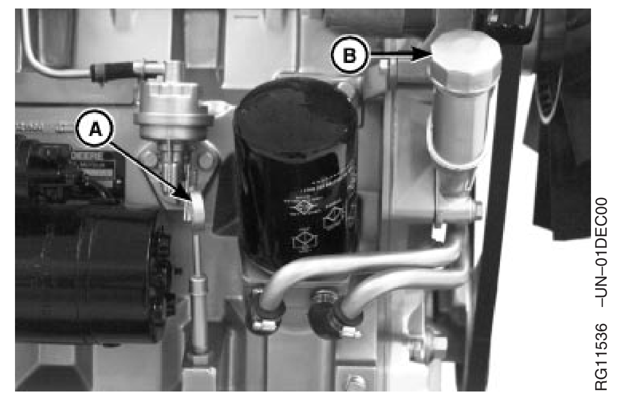
IMPORTANTE: No añadir aceite hasta que el nivel esté POR DEBAJO de la marca de añadir.

NO llenar hasta dejar el nivel por encima de la marca superior de la varilla de medición. Se considera que la máquina está llena si su nivel de aceite está en cualquier punto de las flechas (C) o de la zona rayada (D).

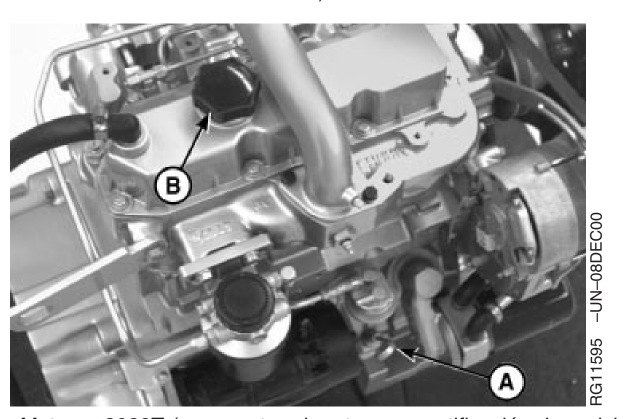
1. Revisar el nivel de aceite en la varilla de medición (A) del motor. El nivel de aceite deberá estar entre las flechas (C) o en la zona cuadriculada (D) de la varilla de medición. Añadir aceite de viscosidad correcta para la temporada por el conducto de la tapa de llenado (B), según se requiera. (Para las especificaciones del aceite, ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante.)

Algunos motores tienen la tapa de llenado de aceite en la cubierta del eje de balancines, otros la tienen en la cubierta de engranajes de distribución.

A—Varilla de medición
B—Tapa del conducto de llenado
C—Flechas
D—Zona cuadriculada

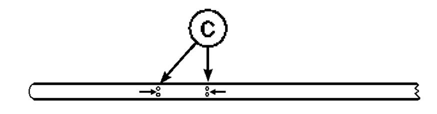


Motores 3029D (se muestra el motor con certificación de emisiones Tier I)



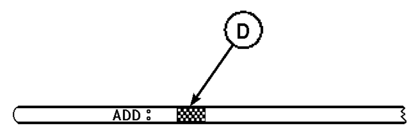
Motores 3029T (se muestra el motor con certificación de emisiones Tier I)

RG11537 –UN–01DEC00



Nivel de aceite correcto entre las flechas

RG11538 –UN–01DEC00



Nivel de aceite correcto en zona rayada

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5059 –63–11FEB03–1/5

Revisión de nivel de refrigerante



ATENCION: La liberación explosiva de los fluidos del sistema de enfriamiento presurizado puede causar graves quemaduras.

Quitar la tapa de llenado solamente cuando el motor esté frío o la misma esté lo suficientemente fría para poder tocarla con las manos desnudas. Soltar lentamente la tapa hasta el primer tope para aliviar la presión antes de sacarla totalmente.

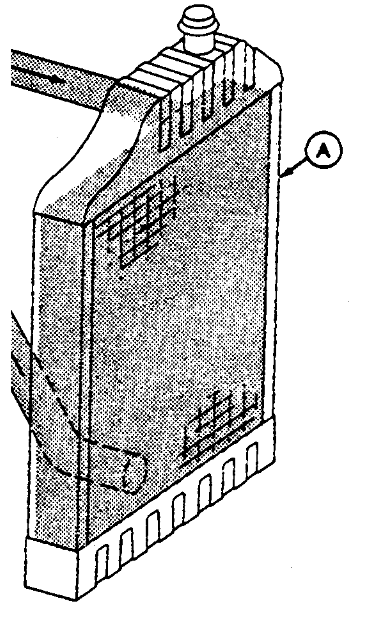


Cuidado con los fluidos calientes a presión

1. Revisar el nivel de refrigerante cuando el motor está frío. El nivel deberá estar a ras con el fondo del cuello de llenado. Llenar el radiador (A) con la solución refrigerante adecuada si el nivel está bajo. (Ver ADICION DE REFRIGERANTE, en la sección Servicio según se requiera.) Revisar el sistema de enfriamiento en busca de fugas.

Consultar el manual del operador del vehículo para las recomendaciones correspondientes a accesorios no provistos por John Deere.

A—Radiador



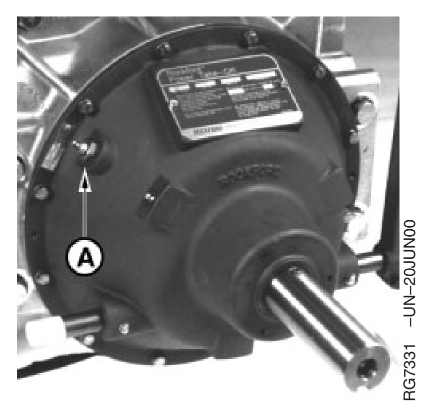
Nivel de refrigerante en radiador

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5059 –63–11FEB03–2/5

Lubricación del cojinete de la TDF

1. Aplicar un disparo de grasa universal John Deere o su equivalente a la grasera (A) del cojinete de desembrague de la TDF. NO lubricar en exceso.

A—Grasera



Cojinete de desembrague de la TDF

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5059 –63–11FEB03–3/5

Revisión del filtro de aire

IMPORTANTE: La restricción máxima de admisión de aire es de 3.5 kPa (0.03 bar) (0.5 psi) (14 in.) H_2O. Un filtro de aire tapado producirá una restricción excesiva de la admisión de aire y reducirá el suministro de aire al motor.

1. Comprimir la válvula descargadora (A) en el conjunto del filtro de aire para expulsar el polvo acumulado. Si la válvula descargadora de polvo está obstruida, quitarla y limpiarla. Sustituir si tiene daños.

IMPORTANTE: NO hacer funcionar el motor sin la válvula descargadora de polvo instalada.

Si tiene indicador de restricción (B) de la toma de aire, revisarlo. Prestar servicio al filtro de aire cuando el indicador está rojo.

Inspección del compartimiento del motor

1. Hacer una inspección minuciosa del compartimiento del motor. Buscar fugas de aceite o refrigerante, desgaste de las correas del ventilador y mando auxiliar, conexiones sueltas y acumulación de basura. Quitar la acumulación de basura y, si se descubren fugas, hacer las reparaciones del caso.

NOTA: Limpiar todos los adaptadores, tapas y tapones antes de efectuar trabajo alguno de mantenimiento para reducir las posibilidades de contaminar el sistema.

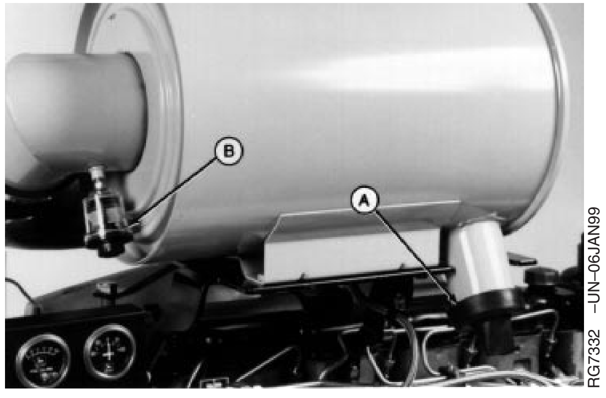
Inspeccionar:

- El radiador en busca de fugas y acumulación de basura.
- Las mangueras y conexiones de la toma de aire en busca de roturas y abrazaderas flojas.
- Las correas del ventilador, alternador y mando auxiliar en busca de grietas, roturas y otros daños.
- La bomba de agua en busca de fugas de refrigerante.

NOTA: Es normal que ocurran fugas pequeñas cuando el motor se enfría y sus componentes se contraen. Las fugas excesivas de refrigerante pueden indicar que es necesario reemplazar el sello de la bomba de agua. Solicitar al concesionario de servicio o al distribuidor de motores que efectúe las reparaciones necesarias.



Filtro de aire versión europea



Filtro de aire versión norteamericana

A—Válvula de descarga de polvo
B—Indicador de restricción

Continúa en la pág. siguiente

Revisión del filtro de combustible

Revisar el filtro de combustible diariamente en busca de agua y basura y vaciarlo según sea necesario.

IMPORTANTE: Vaciar el agua en un recipiente adecuado y botarla de modo adecuado.

1. Aflojar el tapón de vaciado (B) que está en la parte inferior del filtro de combustible dándole dos o tres vueltas.

2. Aflojar el tapón de purga de aire (A) dos vueltas completas en la base del filtro de combustible y vaciar el agua por la parte inferior del mismo hasta que empiece a salir combustible.

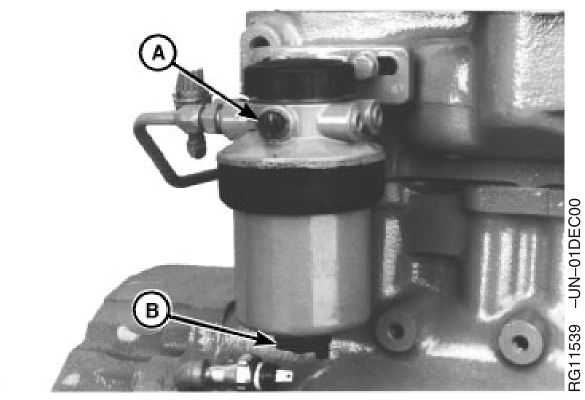
3. Cuando comienza a salir combustible, apretar el tapón de vaciado con la mano.

   Después de vaciar el agua del filtro de combustible, es necesario cebar el filtro purgando todo el aire del sistema de combustible.

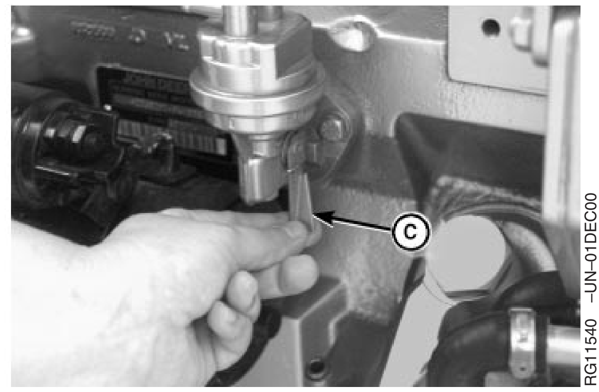
4. Accionar la palanca cebadora (C) de la bomba de suministro hasta que el combustible fluya sin burbujas de aire.

5. Apretar el tapón de purga (A) bien firme con la mano. Continuar accionando el cebador manual hasta que no se perciba acción de bombeo. Al terminar, tirar de la palanca del cebador manual hacia afuera (alejándola del motor) hasta donde llegue.

   Si es necesario purgar más aire del sistema de combustible, ver PURGA DE AIRE DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE en la sección Servicio según se requiera, más adelante en este manual.



Vaciado del filtro de combustible



Palanca cebadora de bomba de suministro de combustible

A—Tapón de purga
B—Tapón de vaciado
C—Palanca cebadora

RG,RG34710,5059 –63–11FEB03–5/5

MANTENIMIENTO DEL EXTINGUIDOR DE INCENDIOS

El concesionario de servicio o el distribuidor autorizado tiene disponible un extinguidor de incendios (A).

Leer y seguir las instrucciones que se incluyen con el mismo. El extinguidor debe inspeccionarse por lo menos cada 250 horas de funcionamiento del motor o cada mes. Una vez que se usa el extinguidor, no importa por cuánto tiempo, es necesario recargarlo. Mantener un registro de las inspecciones en la etiqueta que viene con el librito de instrucciones del extinguidor.



Mantenimiento del extinguidor de incendios

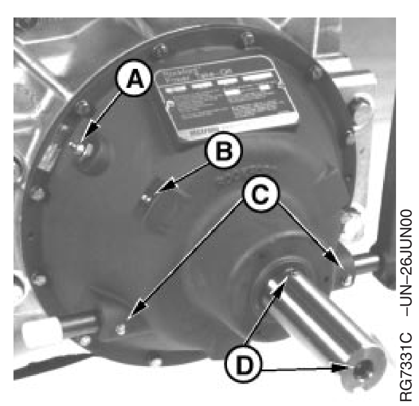
A—Extinguidor de incendios

RG,RG34710,5062 –63–30JAN98–1/1

LUBRICACION DE COJINETES DEL EJE DE LA TDF

Aplicar uno o dos disparos de grasa universal John Deere o su equivalente a la grasera (B) del cojinete del eje impulsor del embrague y a las graseras (D) del cojinete piloto. NO lubricar en exceso para evitar aplicar grasa a los revestimientos del embrague.

NOTA: La ubicación de la grasera del cojinete piloto depende de la aplicación. Sólo se usa una grasera.



Lubricación de embrague de la TDF

A—Grasera de cojinete de desembrague
B—Grasera de cojinete del eje impulsor
C—Graseras de eje transversal de palanca
D—Grasera de cojinete piloto

RG,RG34710,5061 –63–30JAN98–1/1

Mantenimiento de la batería



ATENCION: El gas emitido por las baterías puede explotar. Mantener las chispas y las llamas alejadas de las baterías. Usar una linterna para inspeccionar el nivel del electrólito de la batería.

Nunca revisar la carga de la batería haciendo un puente entre los bornes de la batería con un objeto metálico. Usar un voltímetro o hidrómetro.

Siempre desconectar la pinza de puesta a tierra NEGATIVA (—) de la batería primero y volverla a conectar al último.



Explosión de batería

TS204 –UN–23AUG88

ADVERTENCIA: Los postes, bornes y accesorios relacionados con la batería contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas conocidas en el Estado de California como agentes causantes del cáncer y taras reproductivas. **Lavarse las manos después de haberlos manipulado.**

1. En las baterías corrientes, inspeccionar el nivel del electrólito. Llenar cada célula hasta el fondo del cuello de llenado con agua destilada.

NOTA: Las baterías de bajo mantenimiento o sin mantenimiento normalmente requieren muy poco mantenimiento adicional. Sin embargo, se puede revisar el nivel del electrólito haciendo un corte en la parte central de la etiqueta, en la línea entrecortada, y sacando los tapones de las células. Si es necesario, agregar agua blanda y limpia para dejar el nivel hasta el fondo del cuello de llenado.

2. Limpiar las baterías con un trapo húmedo. Mantener todas las conexiones limpias y apretadas. Quitar toda la corrosión y lavar los bornes con una solución de 1 parte de bicarbonato de sodio a 4 partes de agua. Apretar bien firmes todas las conexiones.

NOTA: Cubrir los bornes y conectores de la batería con una mezcla de vaselina y bicarbonato de sodio para retardar la corrosión.

3. Mantener la batería bien cargada, especialmente bajo clima frío. Si se usa un cargador de baterías, apagarlo antes de conectarlo a la(s) batería(s). Conectar el conductor POSITIVO (+) del cargador al borne POSITIVO (+) de la batería. Después conectar el cable NEGATIVO (—) del cargador a una buena tierra.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,7563 –63–13FEB03–1/2



ATENCION: El ácido sulfúrico en el electrólito de la batería es venenoso. Es lo bastante concentrado para quemar la piel, abrir hoyos en la ropa y causar ceguera si llega a salpicar los ojos.

El peligro se evita si:

1. **Se llenan las baterías en un lugar bien ventilado.**
2. **Se usan gafas protectoras y guantes de goma.**
3. **No se aspiran los vapores emitidos al agregar electrólito.**
4. **Se evitan los derrames o goteo de electrólito.**
5. **Se emplea el procedimiento de arranque correcto.**

Si llegara a derramarse ácido en el cuerpo:

1. **Enjuagar la piel con agua.**
2. **Aplicar bicarbonato de sodio o cal para neutralizar el ácido.**
3. **Enjuagarse los ojos con agua durante 10—15 minutos. Pedir atención médica de inmediato.**

Si se llegara a tragar ácido:

1. **Beber gran cantidad de agua o leche.**
2. **Después, beber leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal.**
3. **Pedir atención médica de inmediato.**

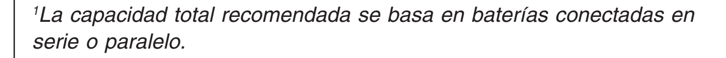


Acido sulfúrico

A temperaturas bajo cero, hacer funcionar el motor durante por lo menos 30 minutos para asegurar que todo se mezcle bien después de agregar agua a la batería.

Las baterías de repuesto deben cumplir o exceder las siguientes capacidades recomendadas[1] a —18°C (0°F):

Valor especificado	
Sistema de 12 V—Capacidad mínima de batería—Amperios de arranque en frío	640 mínimo
Sistema de 24 V—Capacidad mínima de batería—Amperios de arranque en frío	570 mínimo



[1]La capacidad total recomendada se basa en baterías conectadas en serie o paralelo.

RG,RG34710,7563 –63–13FEB03–2/2

Cambio de aceite y filtro del motor - Todos los motores excepto el 3029TF270



Tapón de vaciado del cárter

NOTA: Cambiar el aceite y filtro por primera vez después de las primeras 100 horas de funcionamiento como máximo, luego cada 250 horas.

Si se usa el aceite John Deere PLUS-50 **y** el filtro de aceite John Deere especificado, se puede prolongar el intervalo de cambio del aceite y del filtro en 50% a 375 horas.

OILSCAN es un programa de muestreo de John Deere para ayudar a controlar el rendimiento de la máquina e identificar problemas potenciales antes de que puedan causar daños graves. Los juegos de análisis OILSCAN se encuentran disponibles a través del concesionario John Deere. Se deben tomar las muestras antes de cambiar el aceite. Referirse a las instrucciones incluidas con el juego.

Para cambiar el aceite y filtro del motor:

1. Hacer funcionar el motor por aproximadamente 5 minutos para calentar el aceite. Apagar el motor.

2. Quitar el tapón de vaciado del aceite del motor (ver la flecha).

NOTA: La posición del tapón de vaciado varía según la aplicación.

3. Vaciar todo el aceite del cárter del motor mientras está caliente.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5064 –63–13FEB03–1/3

4. Usar una llave apropiada para quitar el filtro de aceite (A) y botarlo.

NOTA: Según la aplicación del motor, el filtro de aceite puede encontrarse en posición horizontal o vertical en cualquiera de los modelos de motor.

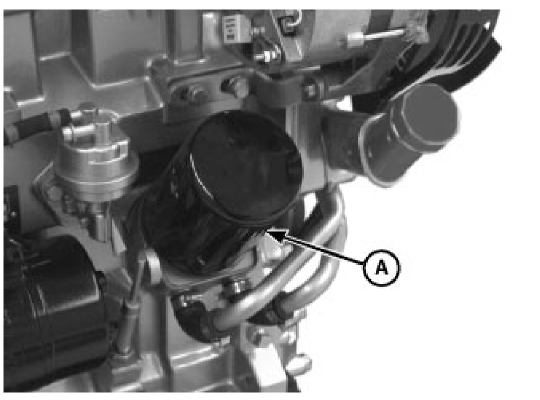
5. Quitar la guarnición del filtro de aceite y limpiar su base de montaje.

6. Colocar una guarnición nueva e instalar un elemento nuevo en el filtro. Apretar el elemento a mano según los valores impresos en el elemento del filtro. Si no se proveen valores de apriete, apretar el elemento aproximadamente 3/4 — 1-1/4 vueltas después de que la guarnición entre en contacto con la caja del filtro. NO sobreapretar el elemento del filtro.

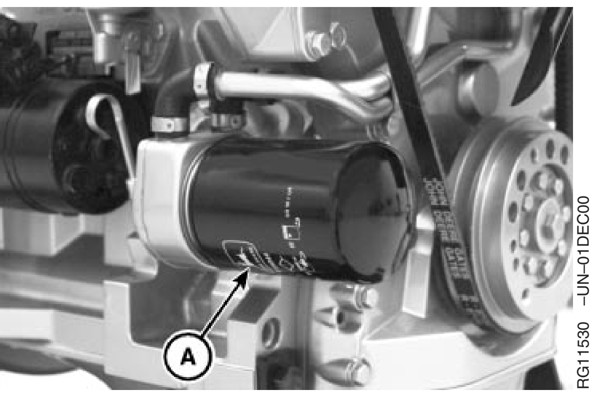
7. Instalar el tapón de vaciado del cárter si lo tiene, con un sello nuevo y apretarlo utilizando las especificaciones siguientes.

Tapón cónico	55 N•m (41 lb-ft)
Tapón cilíndrico con arandela de cobre	70 N•m (52 lb-ft)
Tapón cilíndrico sin anillo "O"	50 N•m (37 lb-ft)

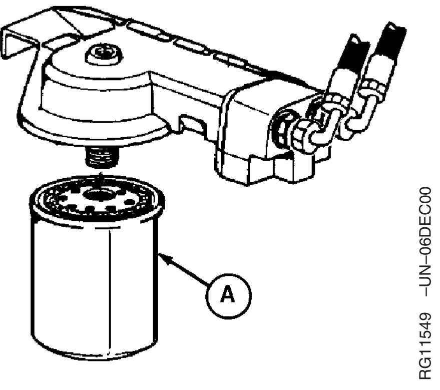
A—Filtro de aceite



Filtro de aceite montado en motor



Filtro de aceite montado en motor



Motores con filtro de aceite remoto

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5064 –63–13FEB03–2/3

8. Llenar el cárter del motor con aceite John Deere del tipo correcto a través de la abertura (A) en la cubierta de engranajes de distribución o la abertura (B) de la cubierta de balancines, según el caso. (Ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante, para determinar el aceite correcto.)

NOTA: La capacidad de aceite del cárter puede variar ligeramente. SIEMPRE agregar aceite hasta que su nivel esté en la flecha superior o en la zona rayada de la varilla, según el caso. Revisar después de haber puesto el motor en marcha y después de que el aceite haya retornado al cárter. NO llenar en exceso.

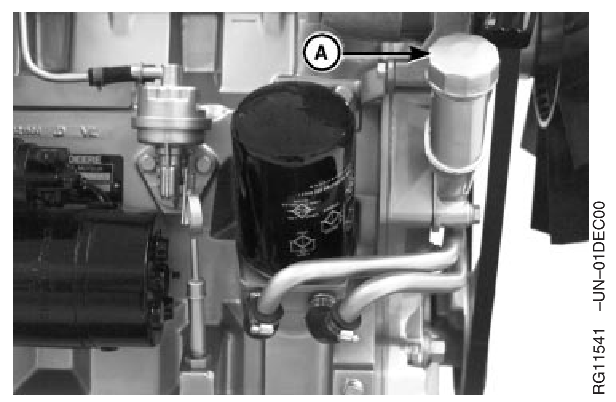
Para determinar la cantidad correcta de aceite para llenar el motor, ver CAPACIDAD DE ACEITE DEL CARTER DEL MOTOR, en la sección Especificaciones.

IMPORTANTE: Inmediatamente después de cambiar el aceite, hacer girar el motor por 30 segundos sin arrancarlo. Esto asegurará la lubricación adecuada de los componentes del motor antes de arrancarlo.

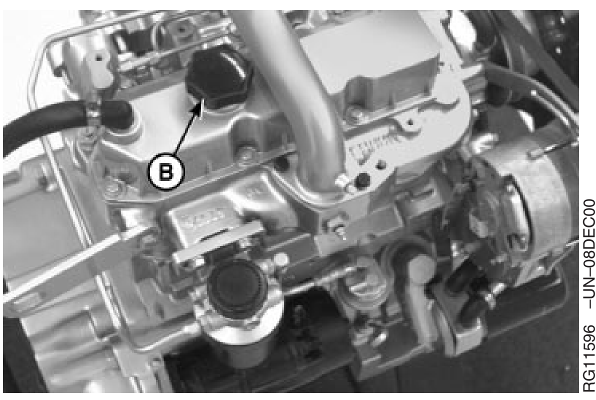
9. Arrancar el motor y hacerlo funcionar para verificar si hay fugas.

10. Apagar el motor y revisar el nivel de aceite después de transcurridos 10 minutos. El nivel de aceite deberá estar entre las flechas (C) o en la zona cuadriculada (D) de la varilla de medición.

A—Abertura de cubierta de engranajes de distribución
B—Abertura de cubierta de balancines
C—Flechas
D—Zona cuadriculada

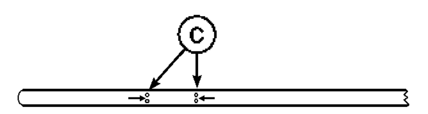


Conducto de llenado de aceite de engranajes de distribución



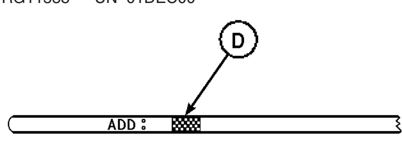
Conducto de llenado de aceite de cubierta de balancines

RG11537 –UN–01DEC00



Nivel de aceite correcto entre las flechas

RG11538 –UN–01DEC00



Nivel de aceite correcto en zona rayada

RG,RG34710,5064 –63–13FEB03–3/3

REVISION DE TENSION DE CORREA TRAPEZOIDAL DEL VENTILADOR Y ALTERNADOR

La falta de tensión en las correas hace que éstas patinen, causando el desgaste excesivo de la cubierta, puntos de fricción, sobrecalentamiento y patinaje intermitente, lo cual causa la rotura de las correas.

La tensión excesiva de las correas las sobrecalienta y estira en exceso, al igual que puede dañar componentes de mando tales como poleas y ejes. Las poleas trapezoidales deben pasar por los lados de las poleas estándar y no por el fondo de sus ranuras.

RG,RG34710,5065 –63–30JAN98–1/3

La tensión de las correas trapezoidales estándar puede revisarse con el tensiómetro JDG529 (flecha) o con un medidor equivalente. (El medidor puede obtenerse a través de un concesionario o distribuidor John Deere.)

NOTA: En los motores con dos correas, revisar la tensión de la correa delantera solamente.

1. Inspeccionar las correas en busca de roturas, deshilachado y zonas excesivamente estiradas. Sustituir si fuese necesario.

2. Usar ya sea el tensiómetro JDG529, o el probador de tensión (A) y una regla (B) para probar la tensión de las correas cuando están tibias:

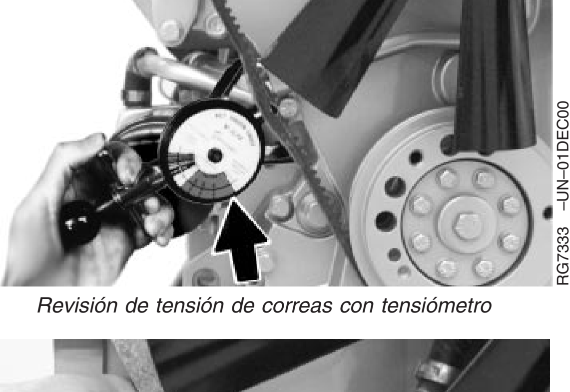
   a. Cuando se usa el tensiómetro JDG529, medir la tensión de la correa y compararla con las especificaciones dadas en la página siguiente.

   b. Deflexión de la correa usando el probador de tensión (A) con la regla (B), aplicando la fuerza en el punto medio entre poleas.

Valor especificado

Correa trapezoidal estándar con fuerza de 89 N (20 lb)—Deflexión .... 19 mm (3/4 in.)

A—Probador de tensión
B—Regla



RG7333 –UN–01DEC00

Revisión de tensión de correas con tensiómetro

RG7334 –UN–01DEC00

Revisión de tensión de correas con regla

Continúa en la pág. siguiente

RG,RG34710,5065 –63–30JAN98–2/3

3. Si requiere ajuste, aflojar el perno (C) del soporte del alternador y la tuerca (D) del perno de montaje. Tirar el bastidor del alternador hacia afuera hasta que las correas estén debidamente tensadas.

IMPORTANTE: No apalancar contra el bastidor trasero del alternador. No apretar ni aflojar las correas mientras están calientes.

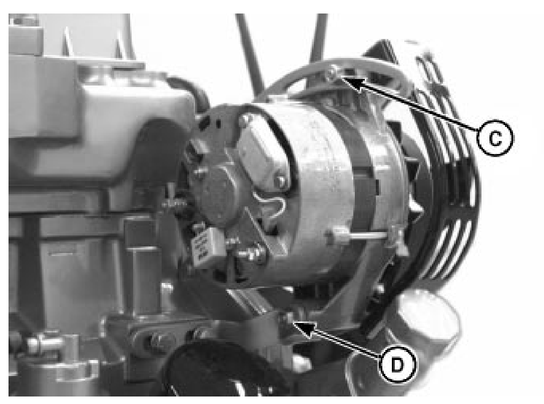
4. Apretar el perno del soporte del alternador y la tuerca bien firmes.

5. Después que una correa nueva o vieja haya trabajado por 10 minutos, volver a comprobar su tensión.

CORREAS TRAPEZOIDALES ESTANDAR

	Tensión de correa nueva	Tensión de correa usada[a]
Correa sencilla	578—623 N (130—140 lbf)	378—423 N (85—95 lbf)
Correas dobles	423—463 N (95—104 lbf)	378—423 N (85—95 lbf)

[a]Las correas se consideran usadas después de haber funcionado por 10 minutos.



Escuadras de montaje del alternador

C—Perno
D—Tuerca

RG,RG34710,5065 –63–30JAN98–3/3

REVISION DEL AJUSTE DEL EMBRAGUE DE LA TDF



ATENCION: Nunca intentar dar mantenimiento a la TDF cuando está en funcionamiento. La ropa suelta puede quedar atrapada en los componentes móviles; ceñirse la ropa al cuerpo. Tener sumo cuidado al trabajar alrededor de la TDF.

1. Usar una balanza de resorte para medir la fuerza de embragado en la manija. La fuerza de embragado debe ser de 267–311 N (60–70 lbf).

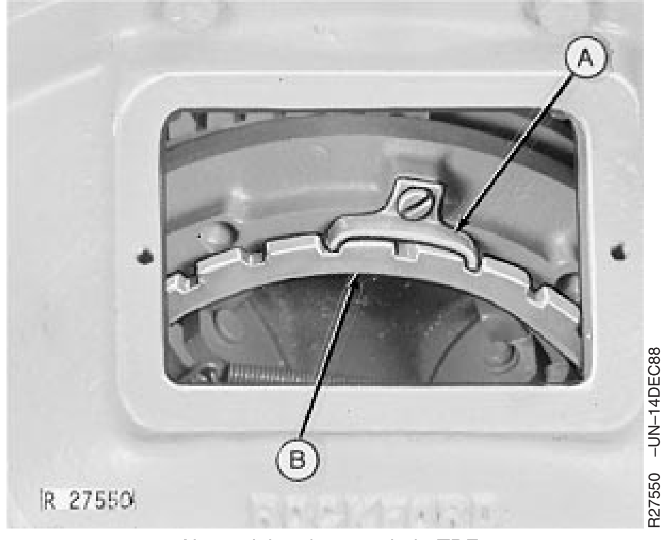
IMPORTANTE: El ajuste incorrecto del embrague de la TDF puede acortar su vida útil. Asegurarse de hacer los ajustes de modo apropiado.

2. Si requiere ajuste, desembragar el mecanismo y apagar el motor. Quitar la cubierta de la caja del embrague (se ilustra quitada).
3. Quitar la traba de ajuste (A).
4. Girar el anillo (B) para ajustar la presión de embragado.
5. Usar una escala de resorte para medir la fuerza de embragado en la manija.
6. Instalar el tornillo de traba y la traba de ajuste en las estrías del cuerpo del embrague una vez que se logra la presión especificada de embragado.
7. Apretar el tornillo bien firme.
8. Volver a revisar la fuerza de embragado con una escala de resorte. Instalar la cubierta. Desengranar el embrague.



TS198 –UN–23AUG88

Línea de mando giratoria



R27550 –UN–14DEC88

Ajuste del embrague de la TDF

A—Traba de ajuste
B—Anillo de ajuste

RG,RG34710,4068 –63–01JAN96–1/1

Revisión de los montajes del motor

El montaje del motor es responsabilidad del fabricante del vehículo o grupo electrógeno. Seguir las indicaciones del fabricante para las especificaciones de montaje.

IMPORTANTE: Usar sólo tornillería grado 8 SAE o superior para el montaje del motor.

1. Revisar que las escuadras de montaje, amortiguadores de vibraciones y los pernos de montaje en el bastidor de apoyo y el bloque del motor estén apretados. Apretar según sea necesario.

2. Revisar la condición general de los amortiguadores de vibraciones, si los tiene. Sustituir los amortiguadores si el caucho se ha deteriorado o los montajes se han doblado, como sea necesario.

DPSG,RG34710,111 –63–07JAN02–1/1

Cambio del aceite del motor y sustitución del aceite del filtro—Solamente motores 3029TF270

El motor está provisto de un filtro de aceite especial (A).

NOTA: Durante el rodaje inicial del motor, cambiar el aceite y filtro antes de cumplir las primeras 100 horas de funcionamiento.

Después de la rodaje, si se usa aceite John Deere PLUS-50™ o aceite de motor ACEA-E7/E6/E5/E4 **y** un filtro de aceite especial John Deere, el intervalo de cambio del aceite y del filtro es de 500 horas o cada 12 meses, lo que ocurra primero.

NOTA: Si las recomendaciones arriba no fueren seguidas, el intervalo recomendado de cambio de aceite y filtro pasa a cada 250 horas/ ó 6 meses. Si combustible diesel con alto contenido de azufre es usado, el intervalo de cambio de aceite y filtro es también reducido. (Ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL, en la sección "Combustible, lubricantes y refrigerante".)

OILSCAN™ o OILSCAN PLUS™ es un programa de muestreo de John Deere para ayudar a monitorear el rendimiento de la máquina e identificar problemas potenciales antes de que puedan causar daños graves. OILSCAN™ y OILSCAN PLUS™ están disponibles en su distribuidor de motores John Deere o en el concesionario de mantenimiento. Se deben tomar las muestras antes de cambiar el aceite.Referirse a las instrucciones incluidas con el juego.

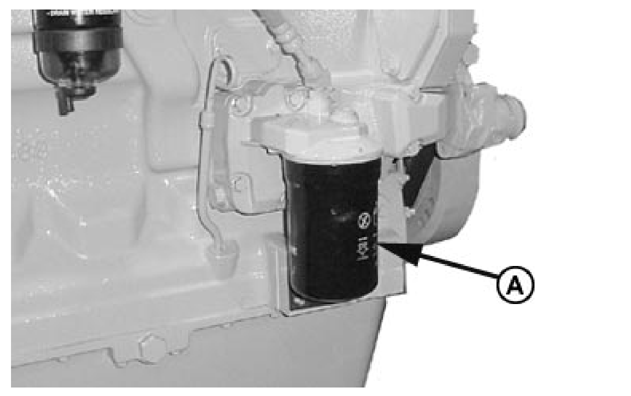
Para cambiar el aceite y filtro del motor:

1. Tenga el motor unos 5 minutos en marcha para calentar el aceite.Apague el motor.

2. Quite el tapón de vaciado de la bandeja de aceite (flecha).

NOTA: La posición del tapón de vaciado varía según la aplicación.

3. Vacíe el aceite del cárter, mientras el motor esté caliente.



Filtro de aceite especial



Tapón de vaciado de la bandeja de aceite

A—Elemento del filtro de aceite

PLUS-50 es una marca comercial de Deere & Company.
OILSCAN es una marca registrada de Deere & Company
OILSCAN PLUS es una marca registrada de Deere & Company

Continúa en la pág. siguiente

OUOD005,00001D7 –63–30MAY06–1/3

4. Usar una llave apropiada para quitar el filtro de aceite (A) y botarlo.

NOTA: Según la aplicación del motor, el filtro de aceite puede encontrarse en posición horizontal o vertical en cualquiera de los modelos de motor.

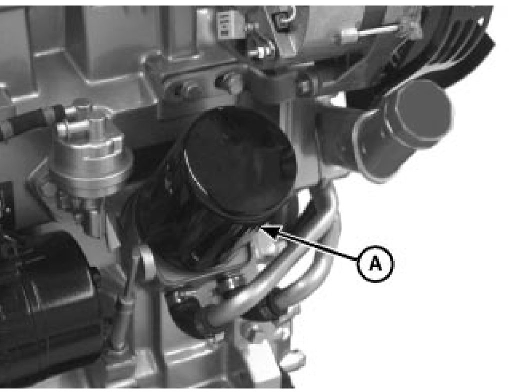
5. Quite la guarnición del filtro de aceite y limpie la brida de fixación del filtro.

6. Coloque una guarnición nueva de aceite e instale un elemento nuevo en el filtro.Apriete el elemento según los valores impresos en el elemento del filtro.En caso de que no figuren valores, apriete el elemento con aproximadamente 3/4 — 1-1/4 de vuelta, después que la guarnición haga contacto con la caja de filtro.NO apriete el elemento de filtro en exceso.

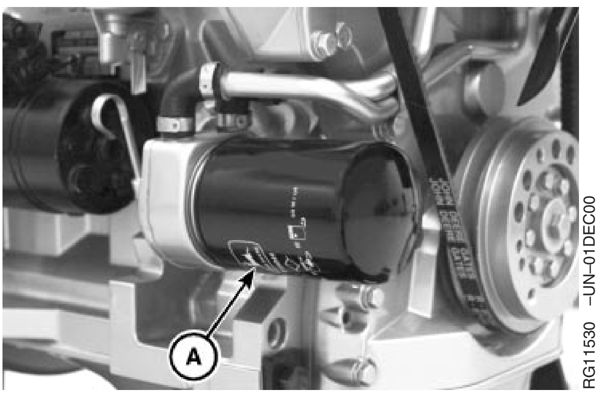
7. Instale el tapón de vaciado del cárter si lo tiene, con un sello nuevo y apretarlo utilizando las especificaciones siguientes.

Tapón cónico	55 N•m (41 lb-ft)
Tapón cilíndrico con cobre .... Arandela	70 N•m (52 lb-ft)
Tapón cilíndrico sin anillo O	50 N•m (37 lb-ft)

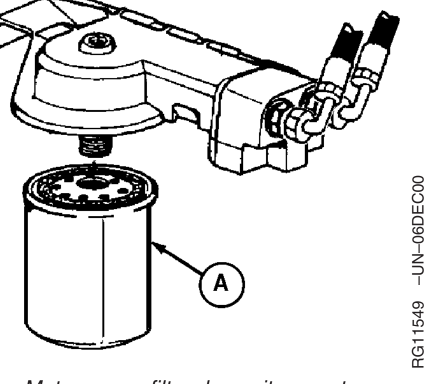

A—Filtro de aceite



Filtro de aceite montado en motor



Filtro de aceite montado en motor



Motores con filtro de aceite remoto

Continúa en la pág. siguiente OUOD005,00001D7 –63–30MAY06–2/3

8. Llenar el cárter del motor con aceite John Deere del tipo correcto a través de la abertura (A) en la cubierta de engranajes de distribución o la abertura (B) de la cubierta de balancines, según el caso. (Ver ACEITE PARA MOTORES DIESEL en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante, para determinar el aceite correcto.)

NOTA: La capacidad del cárter de aceite puede variar ligeramente.SIEMPRE agregar aceite hasta que su nivel esté en la flecha superior o en la zona rayada de la varilla, según el caso. Revisar después de haber puesto el motor en marcha y después de que el aceite haya retornado al cárter. NO llenar en exceso.

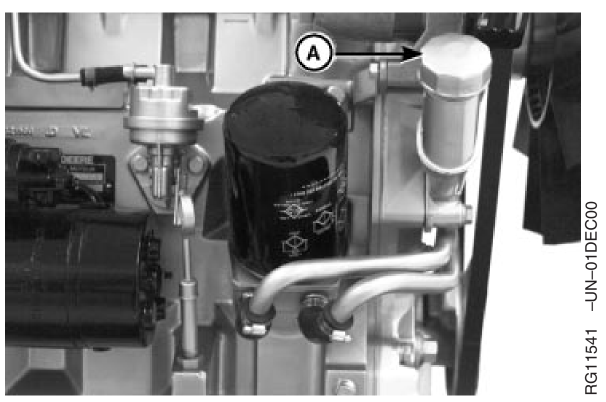
Para determinar la cantidad correcta de aceite para llenar el motor, ver CAPACIDAD DE ACEITE DEL CARTER DEL MOTOR, en la sección Especificaciones.

IMPORTANTE: Tan pronto haya finalizado el cambio de aceite, haga girar el motor durante 30 segundos sin permitir que llegue a arrancar.De este modo se asegura una lubricación adecuada de los componentes antes del motor arrancar.

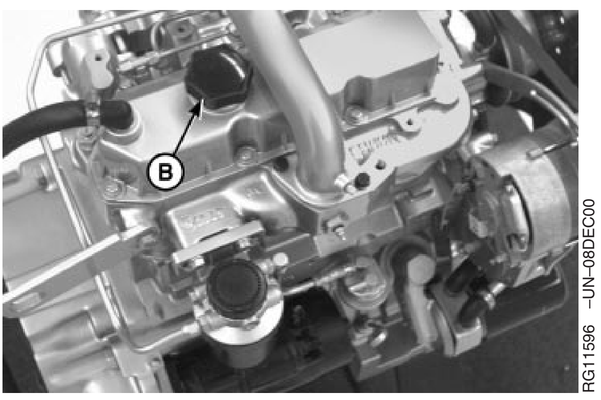
9. Ponga en funcionamiento el motor y chequee la existencia de fugas.

10. Detenga el motor y compruebe el nivel de aceite después des 10 minutos.El nivel de aceite deberá estar entre las flechas (C) o en la zona cuadriculada (D) de la varilla de medición.

A—Apertura de cubierta de engranajes de distribución
B—Apertura de cubierta de balancines
C—Flechas
D—Zona rayada

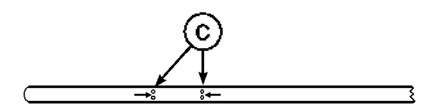


Conducto de llenado de aceite de engranajes de distribución



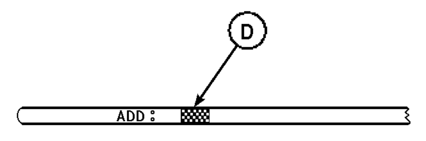
Conducto de llenado de aceite de cubierta de balancines

RG11537 –UN–01DEC00



Nivel de aceite correcto entre las flechas

RG11538 –UN–01DEC00



Nivel de aceite correcto en la zona rayada

OUOD005,00001D7 –63–30MAY06–3/3

LUBRICACION DE LAS PALANCAS Y VARILLAJE INTERNOS DEL EMBRAGUE DE LA TDF



ATENCION: Nunca intentar dar mantenimiento a la TDF cuando está en funcionamiento. La ropa suelta puede quedar atrapada en los componentes móviles; ceñirse la ropa al cuerpo. Tener sumo cuidado al trabajar alrededor de la TDF.

1. Quitar la cubierta de la caja de la TDF y aplicar un disparo de lubricante universal John Deere o su equivalente (ver la sección COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y REFRIGERANTE) a los puntos de pivote (A) de cada varillaje del embrague.

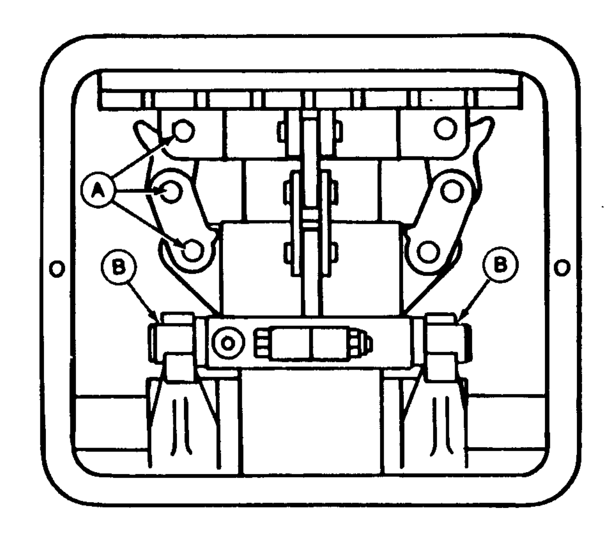
2. Aplicar uno o dos disparos de grasa universal John Deere o su equivalente a las dos graseras (B) de la palanca de desembrague de la TDF.

A—Puntos de pivote
B—Adaptadores



TS198 –UN–23AUG88

Tener sumo cuidado al trabajar alrededor de la TDF



RG6641 –UN–18FEB93

Lubricación de componentes internos del embrague de la TDF

RG,RG34710,5068 –63–30JAN98–1/1

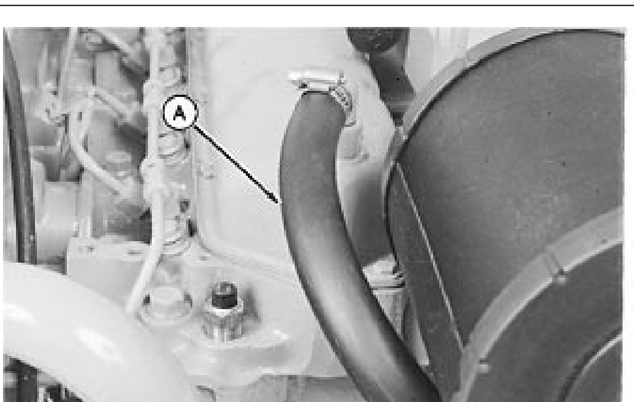
LIMPIEZA DEL TUBO DEL RESPIRADERO DEL CARTER

Limpiar el tubo más a menudo si se hace funcionar el motor en lugares polvorientos.

1. Sacar y limpiar el respiradero (A) del cárter.

2. Instalar el respiradero después de limpiarlo. Asegurarse de que el tubo no esté estrujado y que el anillo "O"del codo adaptador encaje bien en la cubierta de balancines. Apretar firmemente la abrazadera de la manguera.

A—Tubo de respiradero



RG6005 –UN–27JAN92

Tubo del respiradero del cárter

RG,RG34710,5069 –63–30JAN98–1/1

Revisión del sistema de admisión de aire

IMPORTANTE: No debe haber fugas en el sistema de admisión de aire. No importa cuán pequeña sea la fuga, ésta puede resultar en daños al motor debido a la entrada de polvo y suciedad abrasivos.

1. Revisar si tienen grietas las mangueras (tubos). Sustituir según sea necesario.

2. Revisar las abrazaderas (A) de los tubos que conectan el filtro de aire al motor y al turboalimentador, si lo tiene. Apretar las abrazaderas como sea necesario. Esto ayuda a evitar que la suciedad entre por las conexiones sueltas al sistema de admisión de aire, lo que causaría daños internos al motor.

3. Si el motor tiene una válvula de caucho para la descarga de polvo (B), inspeccionarla en el fondo del filtro de aire, en busca de grietas u obturaciones. Sustituir según sea necesario.

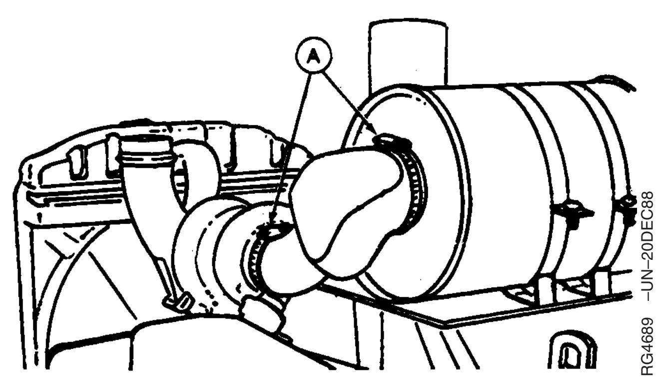
IMPORTANTE: SUSTITUIR el elemento del filtro primario de aire SIEMPRE que la marca roja del indicador de restricción esté visible o que se registre un vacío de por lo menos 3.5 kPa (14 in.) H_2O, o que el elemento esté roto o visiblemente sucio.

4. Probar el funcionamiento correcto del indicador (C) de restricción de aire. Reemplazar el indicador según sea necesario.

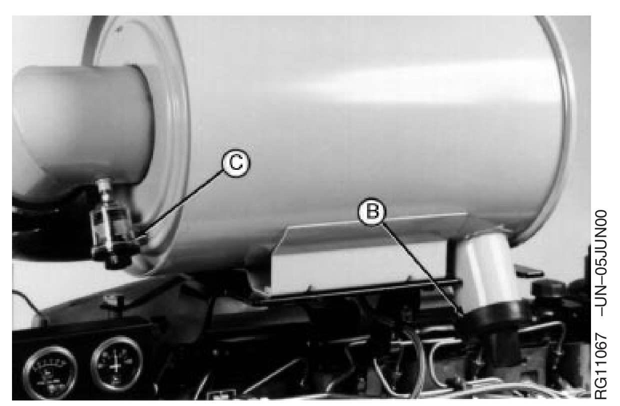
IMPORTANTE: Si no tiene indicador de restricción, sustituir los elementos del filtro de aire cada 500 horas ó 12 meses, lo que ocurra primero.

5. Quitar e inspeccionar el elemento primario del filtro de aire. Dar mantenimiento según sea necesario. (Ver INSPECCION DEL ELEMENTO PRIMARIO DEL FILTRO DE AIRE y SUSTITUCION DE ELEMENTOS DEL FILTRO DE AIRE, en la sección Servicio según se requiera.)

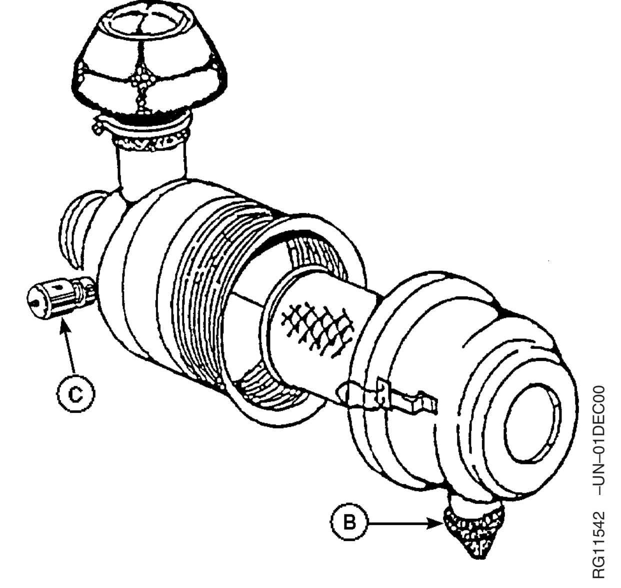
A—Abrazaderas
B—Válvula de descarga
C—Indicador de restricción



Abrazaderas del filtro de aire



Filtro de aire versión norteamericana



Filtro de aire versión europea

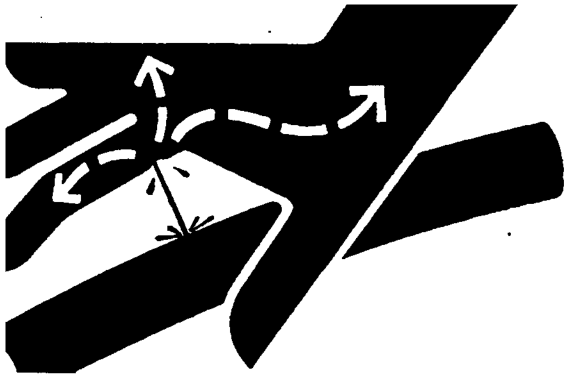
RG,RG34710,5070 –63–11FEB03–1/1

Sustitución del filtro de combustible/purga del sistema

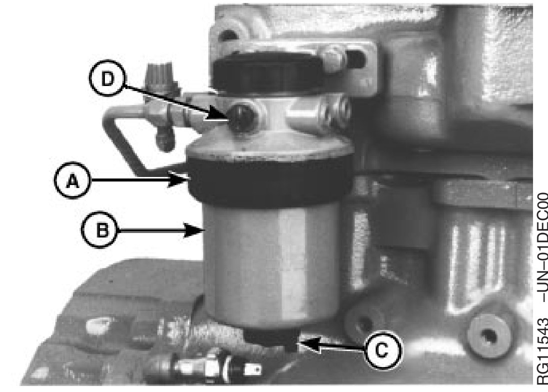


ATENCION: Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden tener tanta fuerza que penetran la piel, causando lesiones graves. Aliviar la presión antes de desconectar las líneas de combustible u otros fluidos. Apretar todas las conexiones antes de aplicar presión. Mantener las manos y el cuerpo alejados de los agujeros y toberas que despiden fluidos a alta presión. Usar un pedazo de cartón o de papel para localizar las fugas. No usar las manos.

Todo líquido inyectado en la piel deberá ser retirado quirúrgicamente por un médico familiarizado con este tipo de lesiones en un plazo de pocas horas, o se podría causar la gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en el tratamiento de este tipo de lesiones pueden ponerse en contacto con el departamento médico de Deere & Company en Moline, Illinois, o con un centro de información médica adecuado.



Cuidado con los fluidos a alta presión



Filtro de combustible

A—Anillo retenedor
B—Elemento del filtro
C—Tapón de vaciado del filtro
D—Tapón de purga de aire

1. Si la tiene, cerrar la válvula de corte de combustible.

2. Limpiar a fondo el conjunto de filtro de combustible y su zona circundante.

3. Aflojar el tapón de vaciado (C) y el tapón de purga de aire (D) del filtro. Recoger el combustible en un envase adecuado. Botar el combustible de modo no perjudicial al medio ambiente.

NOTA: Si se levanta el anillo retenedor al darle vuelta, es más fácil pasarlo más allá de su tope retenedor.

4. Sujetar el anillo retenedor (A) firmemente, levantarlo y girarlo en sentido contrahorario 1/4 de vuelta. Quitar el anillo con el elemento (B) del filtro.

5. Guardar el anillo retenedor y el tazón del separador de agua (si lo tiene) para volverlos a usar.

6. Sacar el tapón rojo del filtro nuevo e instalarlo en el filtro que se retiró para evitar el derramamiento de combustible.

7. Comprobar que la base de montaje del filtro esté limpia. Limpiar según sea necesario.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5071 –63–13FEB03–1/2

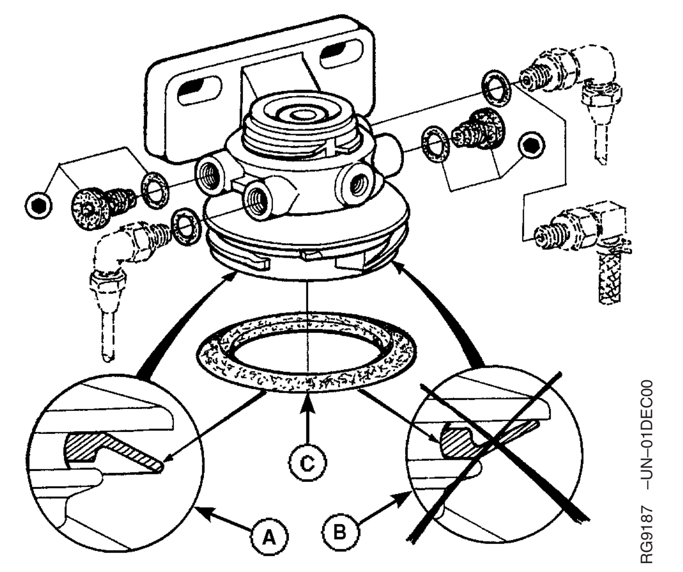
8. Inspeccionar la condición del sello contra polvo (C). Sustituir si fuese necesario. Instalar el sello contra polvo de la forma ilustrada.

NOTA: La instalación es correcta cuando se escucha un "clic" y se siente un alivio de tensión en el anillo retenedor.

9. Alinear las chavetas del elemento del filtro con las ranuras en su base y después apretar el anillo retenedor en sentido contrahorario 1/4 de vuelta hasta que se trabe en el tope. NO sobreapretar.

10. Si tiene separador de agua, quitar el tazón del separador de agua del elemento del filtro que se retiró. Vaciar y limpiar el tazón del separador. Secar con aire comprimido. Instalar el tazón del separador de agua en el elemento nuevo. Apretar bien firme.

11. Dejar la válvula de corte de combustible abierta y purgar el sistema de combustible. (Ver PURGA DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE en la sección Servicio según se requiera.) Apretar el tapón de purga.

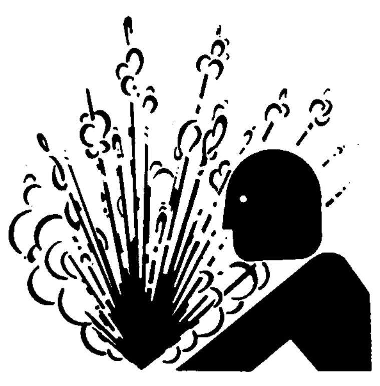


Instalación del sello contra polvo del filtro de combustible

A—Instalación correcta
B—Instalación incorrecta
C—Sello

RG,RG34710,5071 –63–13FEB03–2/2

REVISION DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO



Cuidado con los fluidos a presión

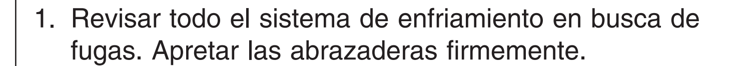


ATENCION: La liberación explosiva de los fluidos del sistema de enfriamiento presurizado puede causar graves quemaduras.

Apagar el motor. Quitar la tapa de llenado solamente cuando esté lo bastante fría para poder tocarla con las manos desnudas. Soltar lentamente la tapa hasta el primer tope para aliviar la presión antes de sacarla totalmente.



IMPORTANTE: Se debe purgar el aire del sistema de enfriamiento al volver a llenarlo. Aflojar el adaptador del emisor de temperatura en la parte trasera de la culata para permitir que el aire escape al llenar el sistema. Volver a apretar el adaptador después de haberse expulsado todo el aire.



1. Revisar todo el sistema de enfriamiento en busca de fugas. Apretar las abrazaderas firmemente.

2. Inspeccionar minuciosamente todas las mangueras del sistema de enfriamiento. Sustituir las mangueras que estén endurecidas, ablandadas o rotas.

3. Si es necesario añadir refrigerante, usar la solución recomendada en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante.

RG,RG34710,5073 –63–30JAN98–1/1

Comprobación del refrigerante para motores Diesel

Comprobación del refrigerante para motores Diesel

Es imprescindible mantener la concentración correcta de glicol e inhibidores en el refrigerante para garantizar una protección eficaz del motor y del circuito de refrigeración contra las heladas, la corrosión, así como la erosión de las camisas de los cilindros.

Comprobar el refrigerante cada doce meses como mínimo o siempre cuando se hayan producido pérdidas de refrigerante debido a fugas en el sistema o un recalentamiento.

Tiras de prueba para refrigerante

Las tiras de prueba para refrigerante están disponibles en su concesionario John Deere. Estas tiras permiten comprobar de forma simple y eficaz el punto de congelación y el contenido de aditivos en el refrigerante utilizado.

Comparar los resultados obtenidos con el cuadro de aditivos suplementarios para determinar el contenido de inhibidores en el refrigerante y la necesidad de añadir más ACONDICIONADOR DE REFRIGERANTE John Deere.

COOLSCAN™ y COOLSCAN PLUS™

Para una evaluación más profunda del refrigerante, recurrir al procedimiento de análisis COOLSCAN PLUS, si se encuentra disponible. Acudir a su concesionario John Deere.

COOLSCAN es una marca registrada de Deere & Company
COOLSCAN PLUS es una marca registrada de Deere & Company

DX,COOL9 –63–19DEC03–1/1

Reabastecimiento de aditivos (SCA) entre cambios de refrigerante

IMPORTANTE: No añadir aditivos si el sistema de enfriamiento se vacía y se vuelve a llenar con anticongelante/refrigerante de verano de John Deere o con fluido COOL-GARD™.

NOTA: Si se llena el sistema con un refrigerante que no contiene aditivos, es necesario precargar el refrigerante. Determinar la capacidad total del sistema y premezclar el refrigerante con 3% de acondicionador de refrigerante John Deere.

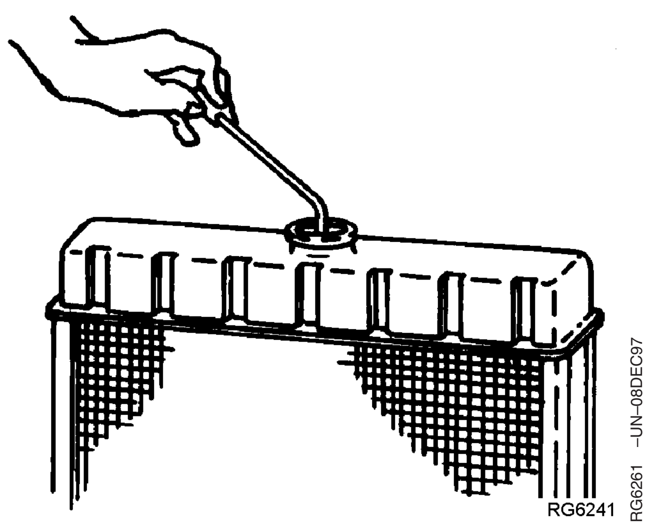
Con el paso del tiempo y el uso, la concentración de aditivos se va agotando gradualmente durante el funcionamiento del motor. Es necesario restituir los inhibidores periódicamente, aun si se utiliza anticongelante/refrigerante de verano de John Deere. El sistema de enfriamiento debe recargarse añadiendo aditivos, disponibles en la forma de un acondicionador líquido.

Es esencial mantener la concentración correcta de aditivos acondicionadores de refrigerante y el punto de congelación correcto en el sistema de enfriamiento para proteger el motor contra la herrumbre, picaduras, corrosión de las camisas y congelación como resultado de la dilución incorrecta del refrigerante.

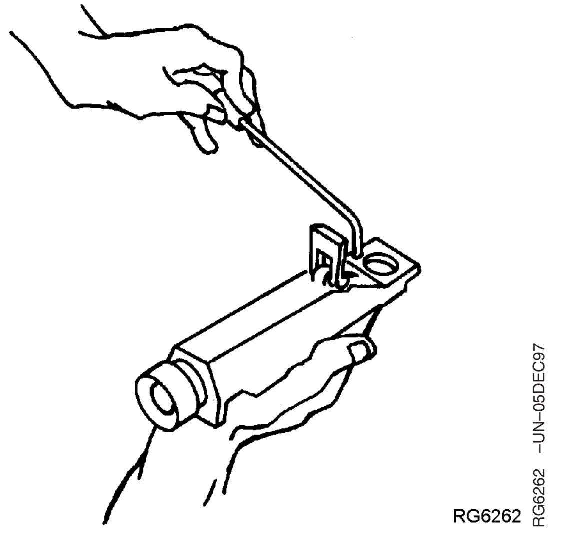
Se recomienda usar el ACONDICIONADOR DE REFRIGERANTE LIQUIDO John Deere como un aditivo para el refrigerante en los motores John Deere.

NO mezclar aditivos de refrigerante (SCA) de marcas diferentes.

Probar la solución de refrigerante cada 500 horas ó 12 meses de funcionamiento usando ya sea tiras de prueba de refrigerante John Deere o un análisis COOLSCAN™. Si no es posible efectuar un análisis COOLSCAN™, recargar el sistema según las instrucciones impresas en la etiqueta del envase del acondicionador líquido de refrigerante John Deere.



Revisión de refrigerante en radiador



Probador de refrigerante/baterías JTO7298

COOL-GARD es una marca registrada de Deere & Company
COOLSCAN es una marca registrada de Deere & Company

Continúa en la pág. siguiente

DPSG,OUOD002,1921 –63–09OCT02–1/2

IMPORTANTE: SIEMPRE mantener el nivel y la concentración correctos de refrigerante. NO hacer funcionar el motor sin refrigerante ni siquiera por pocos minutos.

Si se requiere agregar refrigerante frecuentemente, será necesario revisar la concentración de glicol con un probador de refrigerante/baterías JTO7298 para asegurar que se mantenga el punto de congelación deseado. Seguir las instrucciones del fabricante provistas con el probador de refrigerante/baterías.

Añadir a la solución la concentración de aditivos de refrigerante recomendada por el fabricante. NO añadir una cantidad mayor que la recomendada.

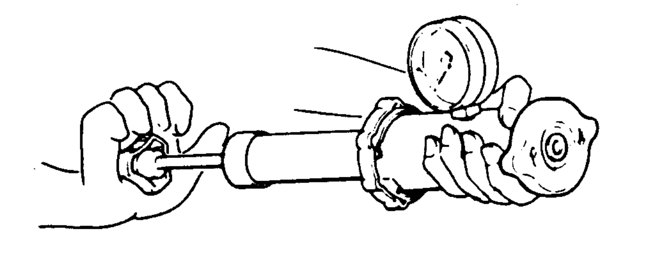
El uso de aditivos no recomendados puede provocar la precipitación de aditivos y la formación de depósitos gelatinosos en el refrigerante.

Si se utilizan otros tipos de refrigerante, consultar al proveedor y seguir las recomendaciones de uso dadas por el fabricante de los aditivos.

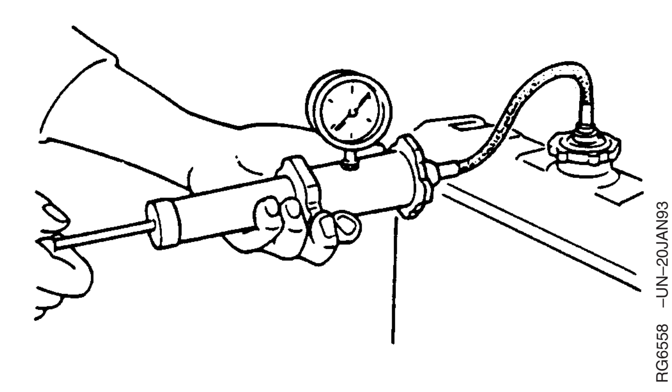
Ver INFORMACION SOBRE REFRIGERANTES Y ADITIVOS PARA MOTORES DIESEL, para las proporciones de mezcla de los ingredientes antes de añadirlos al sistema de enfriamiento.

DPSG,OUOD002,1921 –63–09OCT02–2/2

Prueba de presión del sistema de enfriamiento



Prueba de presión de tapa del radiador



Prueba de presión del sistema de enfriamiento



ATENCION: La liberación explosiva de los fluidos del sistema de enfriamiento presurizado puede causar graves quemaduras.

Apagar el motor. Quitar la tapa de llenado solamente cuando esté lo bastante fría para poder tocarla con las manos desnudas. Soltar lentamente la tapa hasta el primer tope para aliviar la presión antes de sacarla totalmente.

Prueba de la tapa del radiador

1. Quitar la tapa del radiador y sujetarla a un probador D05104ST como se muestra.

2. Presurizar la tapa a los valores siguientes.[1] El manómetro deberá mantener la indicación de presión en el intervalo normal por 10 segundos si la tapa está en buenas condiciones.

Valor especificado

Tapa del radiador—Presión de prueba .... 70 kPa (0.7 bar) (10 psi)

Si el manómetro no retiene la presión, cambiar la tapa del radiador.

3. Quitar la tapa del manómetro, girarla 180° y volver a probarla. Esto corroborará la precisión de la primera medición.

Prueba del sistema de enfriamiento

NOTA: El motor deberá calentarse para probar el sistema de enfriamiento.

1. Dejar que el motor se enfríe y quitar cuidadosamente la tapa del radiador.

2. Llenar el radiador con refrigerante hasta el nivel de funcionamiento normal.

IMPORTANTE: NO aplicar presión excesiva al sistema de enfriamiento. El hacerlo podría dañar el radiador y las mangueras.

3. Conectar el manómetro y el adaptador al cuello de llenado del radiador. Presurizar el sistema de enfriamiento según las especificaciones siguientes.[1]

Valor especificado

Sistema de enfriamiento—Presión de prueba .... 70 kPa (0.7 bar) (10 psi)

4. Con el sistema bajo presión, revisar todas las conexiones de mangueras, el radiador y el motor en busca de fugas.

   Si se detectan fugas, repararlas según sea necesario y volver a probar el sistema bajo presión.

[1]Las presiones de prueba recomendadas son para todos los sistemas de enfriamiento de motores OEM de John Deere. Para aplicaciones específicas de máquinas, probar el sistema de enfriamiento y la tapa de presión según la presión recomendada para esa máquina en particular.

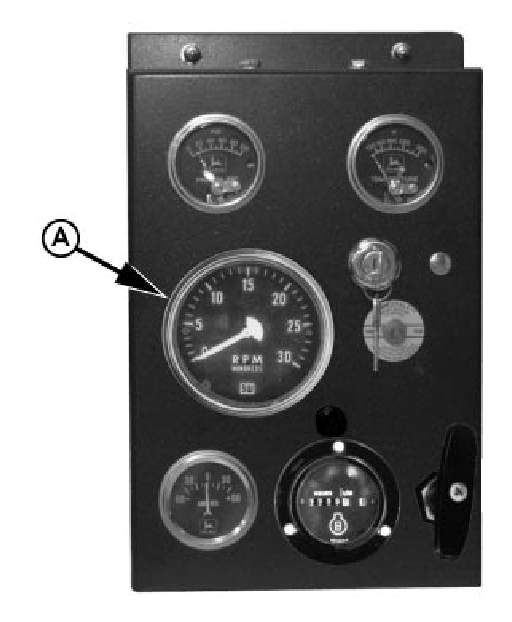
Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5078 –63–20FEB03–1/2

Si no se detectan fugas, pero el manómetro registra una caída de presión, es posible que exista una fuga interna de refrigerante en el sistema o en la empaquetadura entre la culata y el bloque del motor. Pedir al concesionario de servicio o al distribuidor que repare este problema de inmediato.

RG,RG34710,5078 –63–20FEB03–2/2

Revisión y ajuste de velocidades del motor

Observar la indicación del tacómetro (A) montado en el tablero de instrumentos para verificar la velocidad del motor. (Consultar las ESPECIFICACIONES DE POTENCIA Y VELOCIDADES DEL MOTOR en la sección Especificaciones, más adelante en este manual, para las especificaciones de velocidad del motor.)



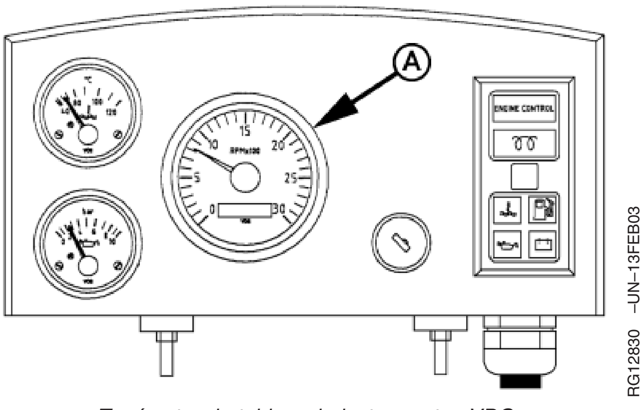
RG12831 –UN–13FEB03

Tacómetro de tablero de instrumentos de versión norteamericana



RG12832 –UN–13FEB03

Tacómetro de tablero de instrumentos AEZ



RG12830 –UN–13FEB03

Tacómetro de tablero de instrumentos VDO

OUOD005,00001D8 –63–20FEB03–1/1

AJUSTE DE VELOCIDAD VARIABLE (REDUCCION) EN MOTORES DE GRUPO ELECTROGENO (BOMBAS DE INYECCION STANADYNE SOLAMENTE)



ATENCION: Pueden existir en la localidad del usuario leyes que aplican penas severas por modificación no autorizada de los sistemas de control de emisiones.

1. Calentar el motor a la temperatura normal.

2. De ser necesario, desconectar el varillaje o cable del acelerador.

3. Hacer funcionar el motor a ralentí rápido. Revisar y ajustar la velocidad de ralentí rápido según sea necesario.

4. Aplicar carga plena.

5. Revisar la potencia. Ajustar con la perilla o tornillo (A), de ser necesario.

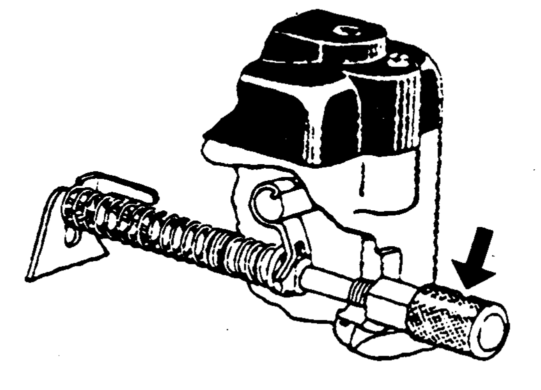
6. Quitar la carga.

7. Revisar y ajustar la velocidad de ralentí rápido si la perilla o tornillo (A) se ha movido.

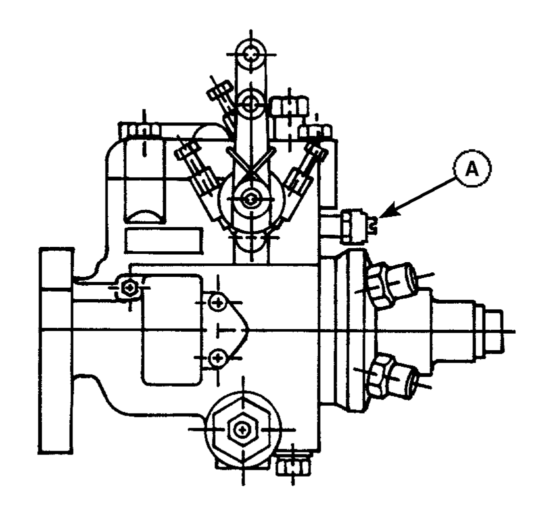
8. Repetir el procedimiento hasta que la potencia del motor y la velocidad de ralentí rápido sean las correctas.

9. Conectar el varillaje del acelerador si se desconectó anteriormente.

A—Tornillo



Perilla de ajuste de reducción de régimen



Tornillo de ajuste de reducción de régimen

RG,RG34710,5076 –63–30JAN98–1/1

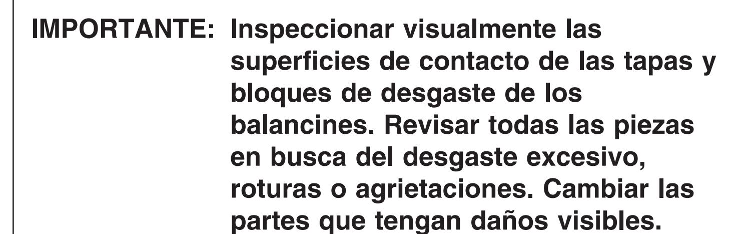
Revisión y ajuste del juego de las válvulas del motor



ATENCION: Para evitar el arranque inesperado del motor durante el ajuste de las válvulas, siempre desconectar el borne NEGATIVO (–) de la batería.

IMPORTANTE: SE DEBE revisar el juego de las válvulas con el motor FRIO.

1. Quitar la cubierta de balancines con el tubo del respiradero del cárter.



IMPORTANTE: Inspeccionar visualmente las superficies de contacto de las tapas y bloques de desgaste de los balancines. Revisar todas las piezas en busca del desgaste excesivo, roturas o agrietaciones. Cambiar las partes que tengan daños visibles.

Los balancines con un juego de válvulas excesivo deben inspeccionarse con mayor detenimiento para identificar los componentes dañados.

2. Con la herramienta para girar el volante JDE83 ó JDG820, girar el volante del motor en el sentido de marcha (sentido horario visto de la parte delantera del motor) hasta que el pasador de sincronización JDG1571 (o JDE81-4) entre en el agujero del volante. Revisar si el N° 1 está en la carrera de compresión (B). (Los balancines del N° 1 deben estar sueltos.) Si no es así, girar el motor una vuelta completa (360°) hasta que el pasador de sincronización entre en el agujero del volante.

NOTA: El orden de encendido es 1-2-3.

3. Revisar y ajustar el juego de las válvulas utilizando un calibrador de separaciones en las válvulas de escape N° 1 y 2 y en las válvulas de admisión N° 1 y 3.

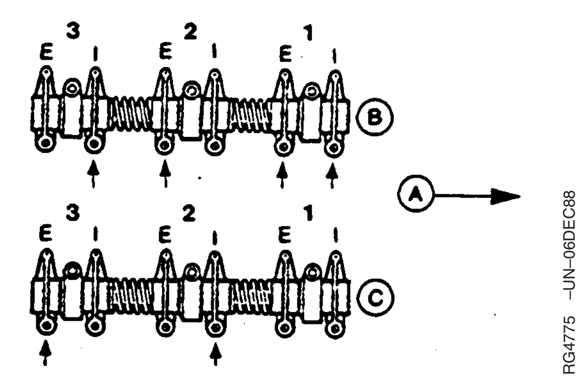
Valor especificado

Juego de las válvulas (motor frío)—Especificación—Admisión	0.35 mm (0.014 in.)
Escape	0.45 mm (0.018 in.)



T81224 –UN–07NOV88

Revisión de juego de las válvulas



RG4775 –UN–06DEC88

Orden de ajuste de válvulas

A—Frente del motor
B—Pistón N° 1 en PMS de carrera de compresión
C—Pistón N° 1 en PMS de carrera de escape
E—Válvula de escape
I—Válvula de admisión

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5067 –63–18FEB03–1/2

NOTA: Si el balancín viene equipado con un tornillo de ajuste y una contratuerca, apretar la contratuerca al par de apriete especificado después de ajustar el juego de las válvulas.

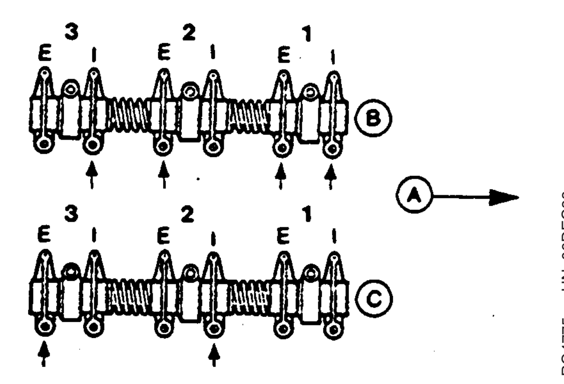
Valor especificado

Contratuerca de tornillo de ajuste de balancines—
Especificaciones—Par de apriete ....27 N•m (20 lb-ft)

4. Girar el volante del motor 360° y trabar el cilindro N° 1 en el “PMS” de su carrera de escape (C).

5. Revisar y ajustar el juego de las válvulas N° 3 de escape y N° 2 de admisión.

6. Volver a instalar la cubierta de balancines y el tubo del respiradero del cárter.



Orden de ajuste de válvulas

A—Frente del motor
B—Pistón N° 1 en PMS de carrera de compresión
C—Pistón N° 1 en PMS de carrera de escape
E—Válvula de escape
I—Válvula de admisión

RG,RG34710,5067 –63–18FEB03–2/2

Enjuague y llenado del sistema de enfriamiento

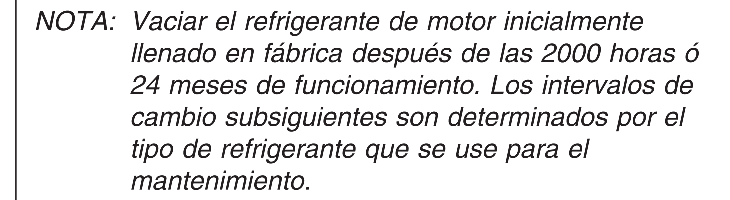


ATENCION: La liberación explosiva de los fluidos del sistema de enfriamiento presurizado puede causar graves quemaduras.

Apagar el motor. Quitar la tapa de llenado solamente cuando esté lo bastante fría para poder tocarla con las manos desnudas. Soltar lentamente la tapa hasta el primer tope para aliviar la presión antes de sacarla totalmente.



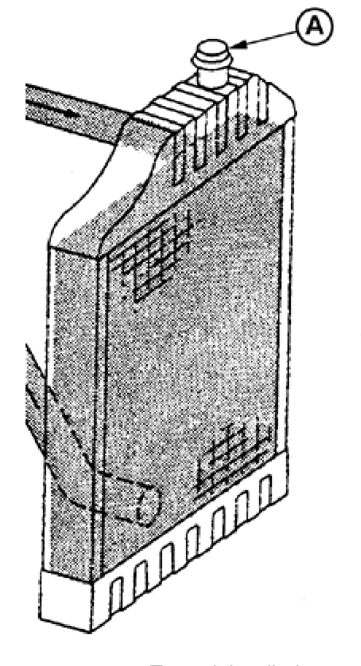
Cuidado con los fluidos a alta presión



NOTA: Vaciar el refrigerante de motor inicialmente llenado en fábrica después de las 2000 horas ó 24 meses de funcionamiento. Los intervalos de cambio subsiguientes son determinados por el tipo de refrigerante que se use para el mantenimiento.

Cuando se usa refrigerante COOL-GARD™ de John Deere, el intervalo de cambio es de 3000 horas ó 36 meses. El intervalo de cambio puede extenderse a 5000 horas ó 60 meses de funcionamiento, **siempre que el refrigerante se pruebe anualmente Y se reabastezcan los aditivos, como sea necesario, añadiendo un aditivo de refrigerante (SCA).**

Si no se usa refrigerante COOL-GARD™, el intervalo de cambio se acorta a 2000 horas ó 24 meses.



Tapa del radiador

Vaciar el refrigerante viejo, retirar el termostato, enjuagar el sistema completo, instalar el termostato y llenarlo con una solución fresca de refrigerante recomendado. Para la proporción correcta de mezcla, consultar la sección Combustible, lubricantes y refrigerante.

Efectuar estos procedimientos de la manera siguiente:

1. Someter el sistema de enfriamiento y la tapa a prueba de presión, si no se ha hecho previamente. (Ver PRUEBA DE PRESION DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO, previamente en esta sección.)

2. Abrir lentamente la tapa de llenado o del radiador (A) del sistema de enfriamiento para aliviar la presión y permitir el vaciado más rápido del refrigerante.

COOL-GARD es una marca registrada de Deere & Company

Continúa en la pág. siguiente

3. Abrir la válvula o tapón de vaciado (A) que está en el lado izquierdo del bloque del motor. Vaciar todo el refrigerante del bloque.

4. Abrir la válvula de vaciado del radiador. Vaciar todo el refrigerante del radiador.

5. Quitar el termostato en este momento, si no se ha hecho previamente. Instalar la cubierta (B) (sin el termostato) y apretar los pernos al valor especificado.

Valor especificado

Pernos—Par de apriete..47 N•m (35 lb-ft)

6. Probar la temperatura de apertura del termostato. (Ver PRUEBA DE TEMPERATURA DE APERTURA DE TERMOSTATOS, más adelante en esta sección.)

7. Cerrar todas las válvulas después de vaciar todo el refrigerante.

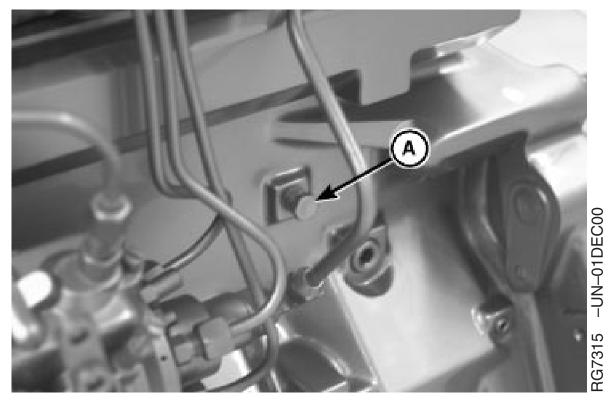


ATENCION: No dejar el motor en marcha por más de 5 minutos (a ralentí lento) usando agua como refrigerante. Si se hace, el motor se sobrecalentará y puede causar quemaduras al vaciar el agua.

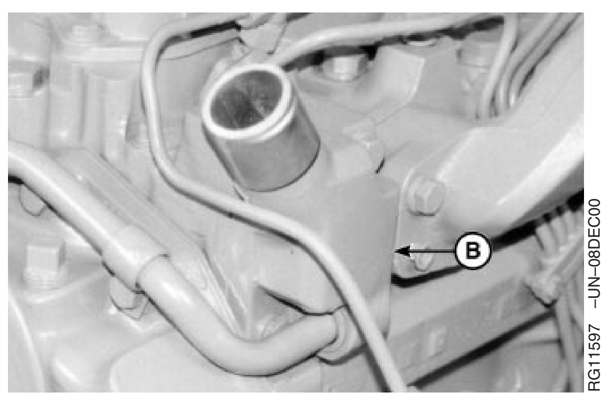
8. Llenar el sistema de enfriamiento con agua limpia. Hacer funcionar el motor unos 5 minutos a ralentí lento para revolver el óxido o los sedimentos que pudieran existir.

9. Apagar el motor, desconectar la manguera inferior del radiador y quitar la tapa del radiador para vaciar el agua inmediatamente del sistema, antes de que se depositen el óxido y los sedimentos.

10. Después de vaciar el agua, cerrar las válvulas de vaciado. Volver a colocar la tapa del radiador, la manguera y la abrazadera. Llenar el sistema de enfriamiento con agua limpia y un limpiador de sistemas de enfriamiento para servicio severo tal como FLEETGUARD® RESTORE™ o RESTORE PLUS™. Seguir las instrucciones del fabricante dadas en la etiqueta del producto.



Válvula de vaciado del bloque del motor



Caja de termostatos

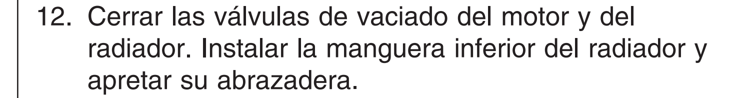
A—Tapón
B—Cubierta

FLEETGUARD es una marca registrada de Cummins Engine Company, Inc.
RESTORE es una marca registrada de Fleetguard Inc.
RESTORE PLUS es una marca registrada de Fleetguard Inc.

Continúa en la pág. siguiente

11. Después de limpiar el sistema de enfriamiento, vaciar el limpiador y llenar el sistema con agua para enjuagarlo. Hacer funcionar el motor alrededor de 5 minutos, sacar la tapa del radiador y quitar la manguera inferior, luego vaciar inmediatamente el agua de enjuague.

IMPORTANTE: Se debe purgar el aire del sistema de enfriamiento al volver a llenarlo. Aflojar el adaptador del emisor de temperatura en la parte trasera de la culata para permitir que el aire escape al llenar el sistema. Volver a apretar el adaptador después de haberse expulsado todo el aire.



12. Cerrar las válvulas de vaciado del motor y del radiador. Instalar la manguera inferior del radiador y apretar su abrazadera.

NOTA: Instalar el termostato con su alambre móvil (A) hacia arriba.

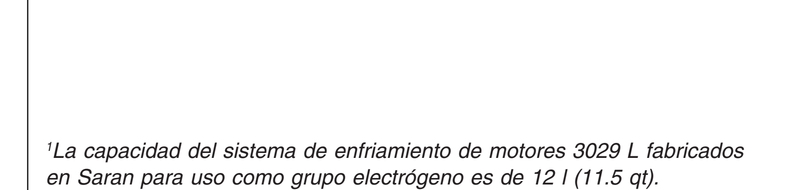
13. Instalar el termostato y la cubierta con una empaquetadura nueva. Apretar los pernos al valor especificado.

Valor especificado
Pernos—Par de apriete..47 N•m (35 lb-ft)

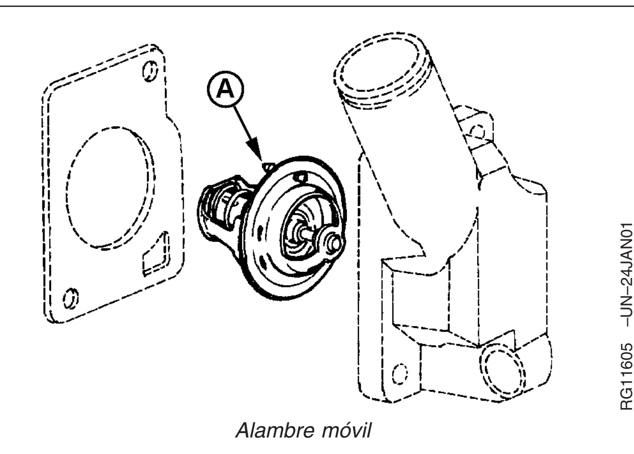
14. Llenar el sistema con refrigerante nuevo hasta que el refrigerante toque el fondo del cuello de llenado del radiador.[1] (Ver ADICION DE REFRIGERANTE, en la sección Servicio según se requiera.)

15. Hacer funcionar el motor hasta que llegue a la temperatura de funcionamiento. Así se mezcla la solución uniformemente y se la hace circular por todo el sistema. El intervalo normal de temperaturas de funcionamiento del refrigerante del motor es de 82°–94°C (180°–202°F).

16. Después de hacer funcionar el motor, revisar el nivel de refrigerante y todo el sistema de enfriamiento en busca de fugas.



[1]La capacidad del sistema de enfriamiento de motores 3029 L fabricados en Saran para uso como grupo electrógeno es de 12 l (11.5 qt). Consultar las instrucciones de servicio del fabricante de los sistemas de enfriamiento no suministrados por John Deere.



Alambre móvil

A—Alambre móvil

RG,RG34710,5079 –63–11FEB03–3/3

PRUEBA DE TEMPERATURA DE APERTURA DE TERMOSTATO

1. Retirar el termostato.

2. Inspeccionar visualmente el termostato en busca de corrosión o daños.



ATENCION: NO permitir que el termostato o el termómetro repose en el fondo o las paredes del envase mientras se calienta el agua. Estos pueden romperse si se sobrecalientan.

3. Suspender el termostato y un termómetro en un recipiente con agua.

4. Agitar el agua mientras se calienta. Observar la acción de apertura del termostato y comparar las temperaturas con las especificaciones de la tabla dada más abajo.

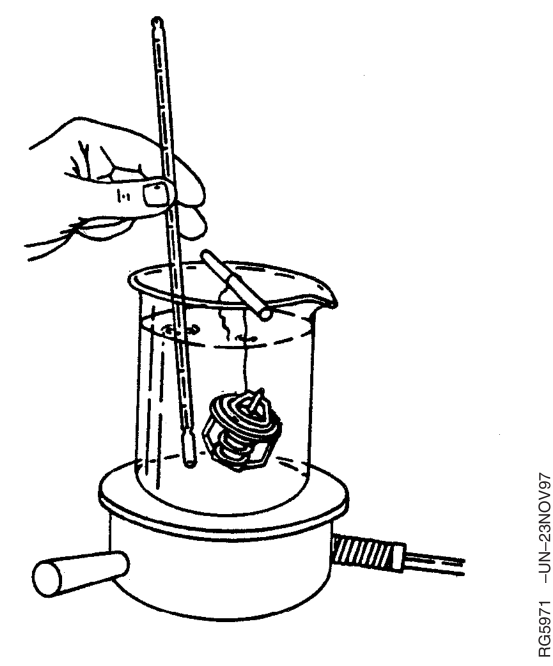
NOTA: Debido a las variaciones en las tolerancias de diversos fabricantes, las temperaturas de apertura inicial y apertura completa pueden variar ligeramente de las temperaturas especificadas.

ESPECIFICACIONES DE PRUEBA DE TERMOSTATOS

Valor nominal	Apertura inicial (margen)	Apertura completa (nominal)
82°C (180°F)	80-84°C (175-182°F)	94°C (202°F)

5. Sacar el termostato y observar la acción de cierre a medida que se enfría. A temperatura ambiente, el termostato deberá cerrarse completamente. La acción de cierre debe ser uniforme y lenta.

6. Sustituir el termostato si su temperatura de apertura no cumple con las especificaciones.

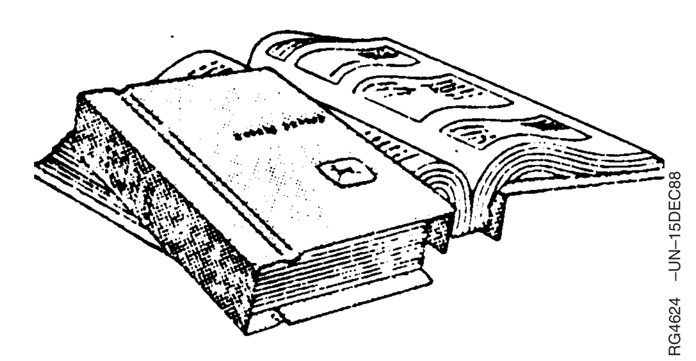


Prueba de termostatos

RG,RG34710,5083 –63–30JAN98–1/1

INFORMACION ADICIONAL DE SERVICIO

Este no es un manual detallado de servicio. Si se desea información más detallada, consultar al concesionario John Deere.



Manuales de servicio John Deere

RG,RG34710,5080 –63–30JAN98–1/1

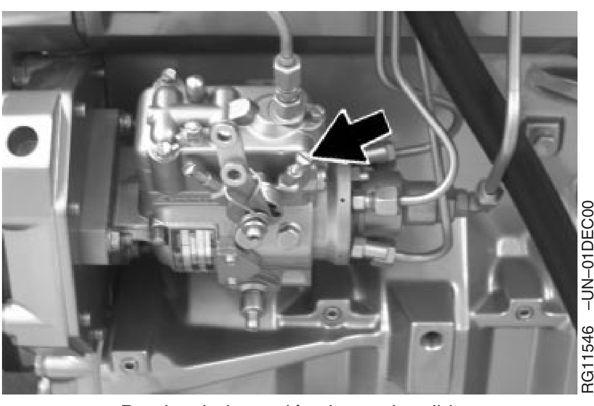
NO MODIFICAR EL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

IMPORTANTE: La modificación o alteración de la bomba de inyección, de la sincronización de la misma, o de los inyectores de alguna manera no autorizada por el fabricante anulará la garantía.

Además, si la modificación del sistema de combustible altera el equipo de control de emisiones del motor puede ser causa de multas o de otras penas, según lo establecen los reglamentos de la EPA y otras leyes reguladoras de emisiones.

No intentar prestar servicio a la bomba de inyección ni a los inyectores. Se requiere adiestramiento y herramientas especiales para ello. (Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.)





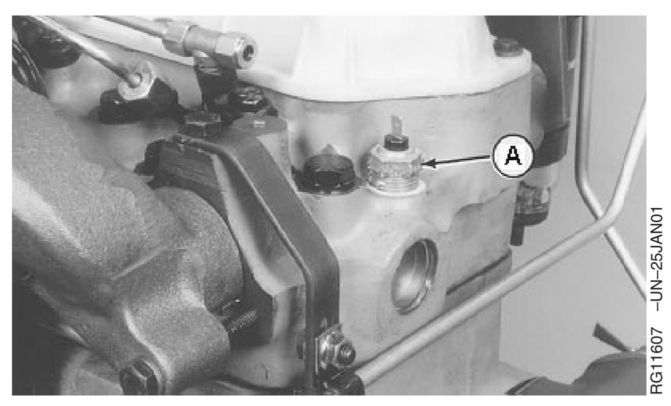
Bomba de inyección de combustible

RG,RG34710,5081 –63–30JAN98–1/1

Adición de refrigerante


TS281 —UN—23AUG88

Fluidos a alta presión



RG11607 —UN—25JAN01

Adaptador de emisor de temperatura de refrigerante

A—Adaptador de emisor

ATENCION: La liberación explosiva de los fluidos del sistema de enfriamiento presurizado puede causar graves quemaduras.

Apagar el motor. Quitar la tapa de llenado solamente cuando esté lo bastante fría para poder tocarla con las manos desnudas. Soltar lentamente la tapa hasta el primer tope para aliviar la presión antes de sacarla totalmente.

IMPORTANTE: Nunca verter un líquido frío a un motor caliente, ya que se podría trizar la culata o el bloque. NUNCA hacer funcionar el motor sin refrigerante.

Se puede añadir el sellador John Deere TY15161 para sistemas de enfriamiento al radiador para detener las fugas en forma temporal o en caso de emergencia. NO usar ningún otro tipo de aditivos antifugas en el sistema de enfriamiento. Reparar las fugas de modo permanente lo antes posible.

Es necesario expulsar el aire del sistema de enfriamiento al añadir refrigerante.

1. Aflojar el adaptador (A) del emisor de temperatura en la parte trasera de la culata para permitir que el aire escape al llenar el sistema.

IMPORTANTE: Al añadir refrigerante al sistema, usar una solución refrigerante adecuada. (Ver ESPECIFICACIONES DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante para la proporción correcta de los ingredientes del refrigerante antes de añadirlo al sistema.)

No llenar el sistema de enfriamiento en exceso. Un sistema presurizado requiere espacio para la expansión térmica sin que se rebose el líquido por la parte superior del radiador.

2. Llenarlo hasta que el nivel de refrigerante llegue al fondo del cuello de llenado del radiador.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,3593 –63–11FEB03–1/2

3. Apretar el adaptador una vez que se haya expulsado el aire del sistema.

RG,RG34710,3593 –63–11FEB03–2/2

Purga del sistema de combustible



ATENCION: Los fluidos a presión que escapan del sistema pueden tener tanta fuerza que penetran la piel, causando lesiones graves. Aliviar la presión antes de desconectar las líneas de combustible u otros fluidos. Apretar todas las conexiones antes de aplicar presión. Mantener las manos y el cuerpo alejados de los agujeros y toberas que despiden fluidos a alta presión. Usar un pedazo de cartón o de papel para localizar las fugas. No usar las manos.

Todo líquido inyectado en la piel deberá ser retirado quirúrgicamente por un médico familiarizado con este tipo de lesiones en un plazo de pocas horas, o se podría causar la gangrena. Los médicos que no tengan experiencia en el tratamiento de este tipo de lesiones pueden ponerse en contacto con el departamento médico de Deere & Company en Moline, Illinois, o con un centro de información médica adecuado.

IMPORTANTE: No hacer funcionar el motor a altas velocidades ni a carga plena poco antes de purgar el sistema de combustible, ya que esto podría producir una falla en la bomba de inyección de combustible.

Purgar el sistema de combustible cada vez que se abra el sistema. Esto incluye:

- Después de los cambios de filtro de combustible.
- Después de una sustitución de bomba o tobera.
- Cada vez que se hayan desconectado las líneas.
- Después que al motor se le ha agotado el combustible.

Purgar el sistema de combustible utilizando el procedimiento siguiente:

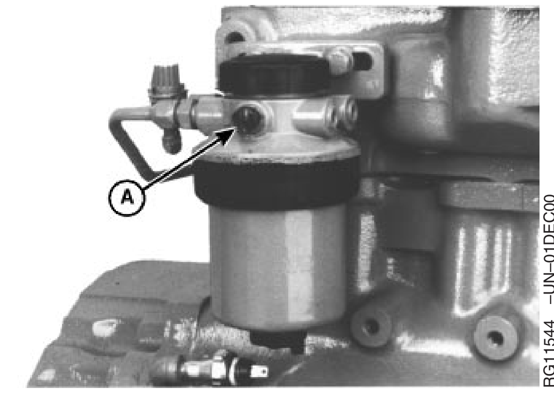
1. Abrir el tornillo de purga de aire (A) dos vueltas completas.

2. En las bombas de suministro manuales, accionar la palanca del cebador manual (B) hasta que el combustible fluya sin burbujas de aire.

3. Con bombas de suministro eléctricas, conectar la llave de contacto hasta que el combustible fluya sin burbujas de aire.

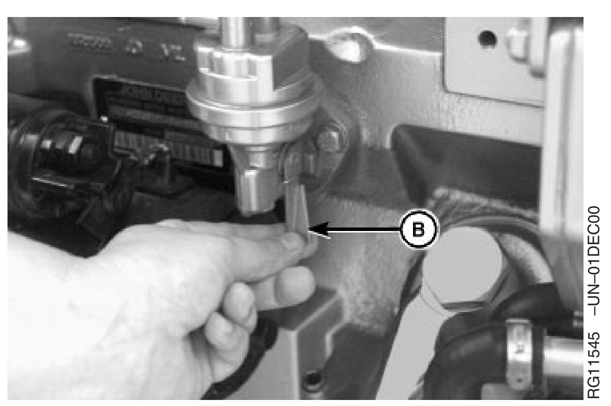

X9811 –UN–23AUG88

Mantenerse alejado de los fluidos a alta presión



RG11544 –UN–01DEC00

Tornillo de purga de aire del filtro de combustible



RG11545 –UN–01DEC00

Palanca cebadora de bomba de suministro de combustible

A—Tornillo de ventilación
B—Palanca cebadora

Continúa en la pág. siguiente

4. Apretar el tapón de purga bien firme con la mano. Continuar accionando el cebador manual hasta que no se perciba acción de bombeo. Al terminar, tirar de la palanca del cebador manual hacia afuera (alejándola del motor) hasta donde llegue.

5. Arrancar el motor y verificar si hay fugas.

   Si el motor no arranca, podría ser necesario purgar el aire del sistema de combustible en la bomba o las toberas de inyección, según se describe a continuación.

RG,RG34710,5084 –63–13FEB03–2/4

En la bomba de inyección de combustible

1. Aflojar ligeramente el conector (A) de la línea de suministro en la bomba de inyección de combustible.

2. En las bombas de suministro mecánicas, accionar la palanca del cebador hasta que salga combustible sin burbujas de aire por la conexión de la línea de combustible.

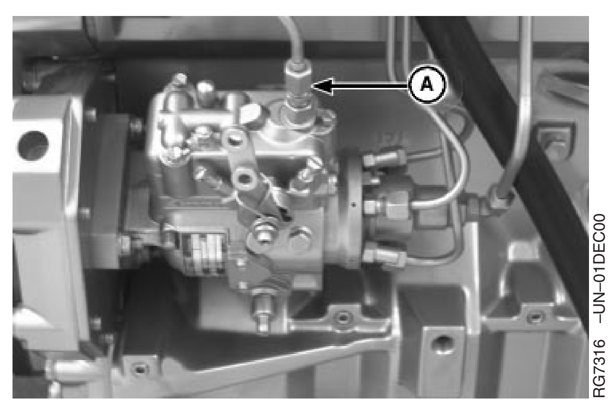
3. Con bombas de suministro eléctricas, conectar la llave de contacto hasta que salga combustible sin burbujas de aire por la conexión de la línea.

4. Apretar el conector de la línea de suministro de combustible al valor especificado.

Valor especificado

Conector—Par de apriete ....16 N•m (12 lb-ft)

5. Dejar la palanca del cebador manual hacia afuera, alejada del bloque de cilindros.



Conector de línea de suministro de combustible en bomba de inyección

A—Conector

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5084 –63–13FEB03–3/4

En las toberas de inyección de combustible



Purga del sistema de combustible en tobera de inyección

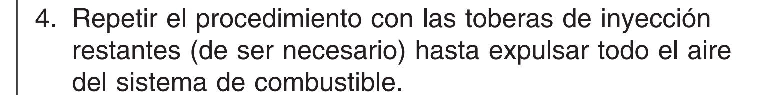
1. Girar la palanca de control de velocidad a la posición de media aceleración. En los motores equipados con solenoide de corte de combustible electrónico, conectar la energía al solenoide.

2. Usar dos llaves de boca para aflojar la conexión de la línea de combustible a la tobera de inyección.

3. Usar el arrancador para hacer girar el motor (pero no arrancarlo), hasta que salga combustible sin burbujas por la conexión que se aflojó. Apretar la conexión al valor especificado.

Valor especificado

Conexión—Par de apriete ....27 N•m (20 lb-ft)



4. Repetir el procedimiento con las toberas de inyección restantes (de ser necesario) hasta expulsar todo el aire del sistema de combustible.

   Si el motor todavía no arranca, consultar al concesionario de servicio o al distribuidor de motores.

RG,RG34710,5084 –63–13FEB03–4/4

Sustitución de elementos del filtro de aire

IMPORTANTE: SUSTITUIR el elemento del filtro primario de aire SIEMPRE que se registre un vacío de por lo menos 3,5 kPa (14 in. de H_2O), o que el elemento esté roto o visiblemente sucio.

NOTA: Este procedimiento corresponde a los juegos de filtros de aire John Deere.Consultar las instrucciones de servicio del fabricante de los filtros no suministrados por John Deere.

Filtros de aire de versión norteamericana

1. Quitar la tuerca mariposa y retirar la cubierta del cartucho como se muestra en el recuadro de la ilustración.

2. Quitar la tuerca mariposa (A) y el conjunto del filtro primario (B) del cartucho.

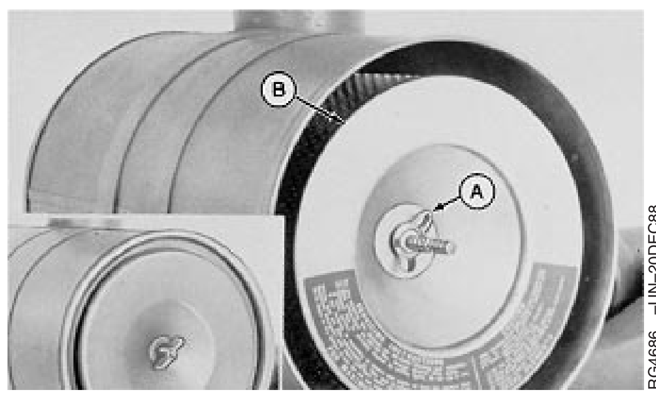
3. Sacar toda la tierra del interior del cartucho.

NOTA: Algunos motores tienen una válvula de descarga de polvo (C) en el filtro de aire. Si la tiene, apretar la punta de la válvula de descarga de polvo para descargar las partículas de tierra atrapadas.

IMPORTANTE: Quitar el elemento secundario (de seguridad) (E) SOLAMENTE si se lo va a sustituir. NO limpiar, lavar, ni reutilizar el elemento secundario. Usualmente es necesario sustituir el elemento secundario SOLAMENTE si el elemento primario tiene algún agujero.

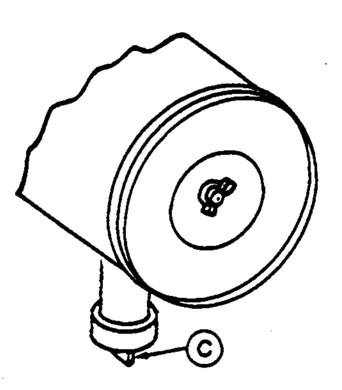
4. Para sustituir el elemento secundario, sacar la tuerca retenedora (D) y el elemento (E). Sustituir el elemento secundario por uno nuevo de inmediato para impedir la entrada del polvo al sistema de admisión de aire.

5. Instalar un elemento de filtro de aire primario nuevo y apretar firmemente la tuerca mariposa. Instalar la cubierta y apretar firmemente la tuerca mariposa.



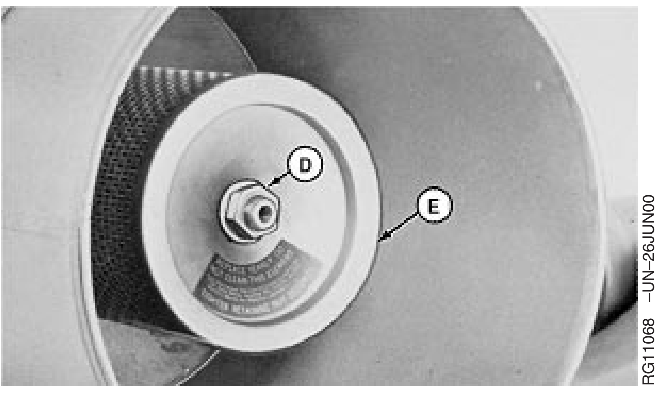
RG4686 –UN–20DEC88

Elemento primario del filtro de aire (versión norteamericana)



RG4687 –UN–20DEC88

Válvula de descarga de polvo



RG11068 –UN–26JUN00

Elemento secundario del filtro de aire

A—Tuerca mariposa
B—Elemento primario
C—Válvula de descarga
D—Tuerca de retención
E—Elemento secundario

Continúa en la pág. siguiente DPSG,OUOD002,1580 –63–30MAY06–1/2

IMPORTANTE: Cuando se dé servicio al filtro de aire o se quite la cubierta, oprimir SIEMPRE el botón de reposición del indicador de restricción de aire (si lo tiene) para asegurarse que sus indicaciones sean precisas.

6. Si lo tiene, oprimir completamente el botón de reposición del indicador de restricción de aire y soltarlo para reposicionarlo.

En juegos de filtro de aire de versión europea:

Limpiar el elemento del filtro de aire cuando el indicador de restricción (A) o (G) esté rojo. Sustituir el elemento del filtro después de limpiarlo 6 veces o cada 12 meses.

NOTA: En limpiadores de aire para servicio leve, aflojar la abrazadera (F) y quitar el elemento de filtro de servicio leve (E).

1. Quitar la tapa (B).

2. Quitar el elemento del filtro (C).

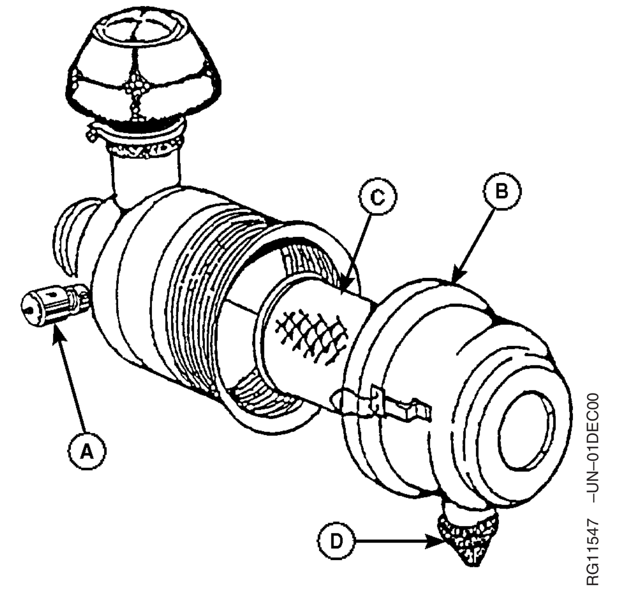
3. Limpiar a fondo toda la tierra del interior de la caja del filtro.

4. Comprimir la válvula descargadora (D) para expulsar el polvo acumulado. Si la válvula descargadora de polvo está obstruida, quitarla y limpiarla. Si tiene daños, sustituir.

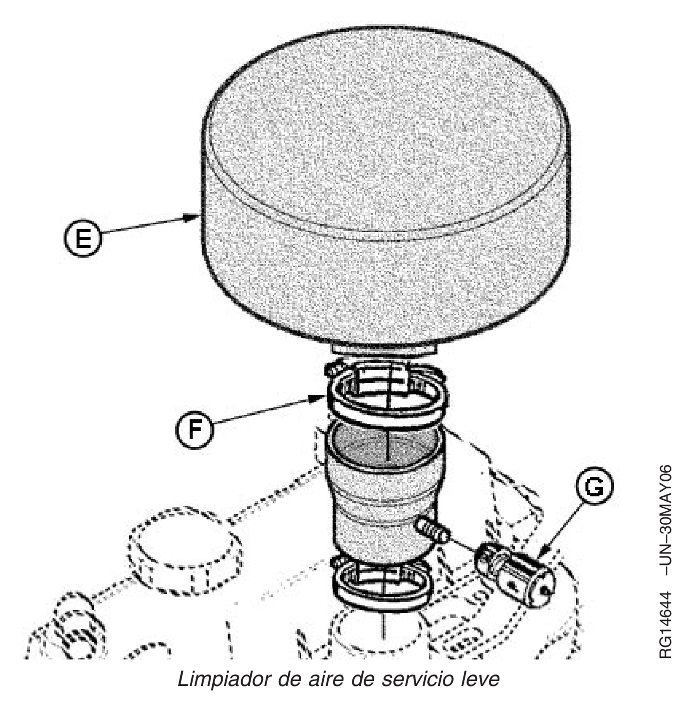
5. Limpiar el elemento del filtro con aire comprimido.

6. Reinstalar el elemento del filtro y la cubierta.

7. Oprimir el botón (A) del indicador de restricción de aire y soltarlo para reposicionar el indicador.



Componentes de filtro de aire (versión europea)



Limpiador de aire de servicio leve

A—Indicador de restricción
B—Cubierta
C—Elemento de filtro
D—Válvula de descarga de polvo
E—Elemento de filtro para servicio leve
F—Abrazadera
G—Indicador de restricción

DPSG,OUOD002,1580 –63–30MAY06–2/2

INSPECCION DEL ELEMENTO PRIMARIO

Inspeccionar el filtro en busca de daños después de limpiarlo o para determinar si vale la pena limpiarlo.

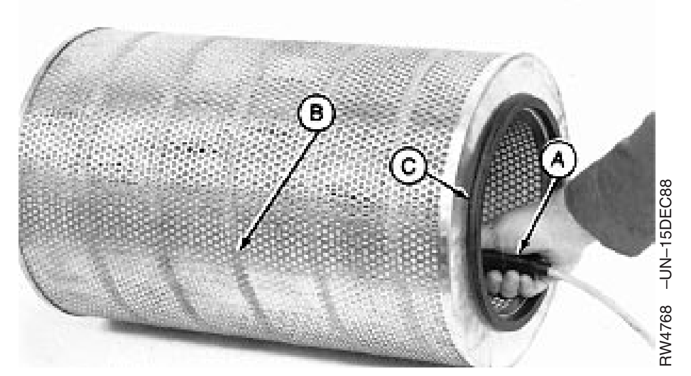
1. Alumbrar el interior del elemento con una luz brillante (A) y buscar agujeros minuciosamente. Botar todo elemento que tenga agujeros o rupturas, por pequeños que sean.

2. Asegurarse que la rejilla exterior (B) no esté abollada. La vibración rápidamente abriría un agujero en el filtro.

3. Asegurarse que la empaquetadura (C) esté en buenas condiciones. Si la empaquetadura está dañada o hace falta, cambiar el elemento.

IMPORTANTE: El filtro de aire DEBE ESTAR SECO antes de guardarlo en una bolsa de plástico.

Si se va a almacenar el filtro para usarlo posteriormente, colocarlo dentro de una bolsa de plástico para protegerlo del polvo y de los daños.



Inspección del elemento primario del filtro de aire

A—Luz
B—Tamiz exterior
C—Empaquetadura

RG,RG34710,3598 –63–30AUG96–1/1

LIMPIEZA DEL ELEMENTO PRIMARIO

IMPORTANTE: Siempre sustituir los elementos del filtro secundario (de seguridad) por nuevos. NO intentar limpiarlos.

No usar una pistola de aire para soplar aire desde la parte exterior del filtro. Usar gafas protectoras y alejar a las demás personas.

1. Golpear ligeramente los costados del elemento con la palma de la mano para aflojar la tierra. NO golpear el elemento contra una superficie dura.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,3599 –63–30AUG96–1/2

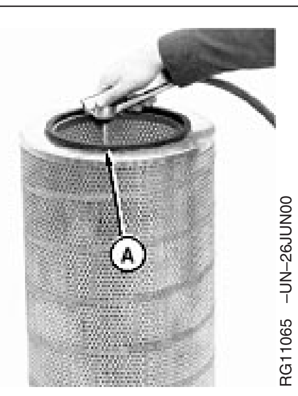


ATENCION: Usar únicamente una pistola de aire especial (A) para propósitos de limpieza. La presión concentrada de aire que despide una pistola ordinaria podría causar daños graves al elemento del filtro. No exceder una presión de 210 kPa (2.1 bar) (30 psi) al limpiar el elemento del filtro.

2. Insertar la pistola de aire en el elemento y sujetarla a aproximadamente 25.4 mm (1.0 in.) del retenedor metálico perforado. Forzar el aire del interior al exterior del filtro y mover la pistola de aire a lo largo de los pliegues para quitar tanta tierra como sea posible.

3. Repetir los pasos 1 y 2 para quitar la tierra adicional.

4. Inspeccionar el elemento en busca de daños después de limpiarlo. Sustituir el elemento si se descubren daños.



Limpieza del elemento primario

A—Pistola de aire

RG,RG34710,3599 –63–30AUG96–2/2

Almacenamiento de elementos

IMPORTANTE: El elemento del filtro de aire DEBE ESTAR SECO antes de guardarlo en una bolsa de plástico.

Sellar el elemento dentro de una bolsa de plástico y guardarlo en su caja de embarque para protegerlo del polvo y de los daños.

RG,RG34710,3601 –63–30AUG96–1/1

SUSTITUCION DE CORREAS DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR

Inspeccionar las correas en busca de roturas, deshilachado y zonas excesivamente estiradas. Sustituir si fuese necesario. (Ver REVISION DE TENSION DE CORREAS DEL VENTILADOR Y DEL ALTERNADOR en la sección Lubricación y mantenimiento/250 horas.)

RG,RG34710,5086 –63–30JAN98–1/1

Inspección del embrague de toma de fuerza (TDF)



ATENCION: El ser atrapado por una línea de mando giratoria puede causar lesiones graves o la muerte. Siempre se debe mantener el escudo del eje impulsor (A) de la TDF entre la caja del embrague y el equipo impulsado mientras el motor está en marcha. Usar ropa ceñida. Apagar el motor y asegurarse que la línea de mando de la TDF se haya detenido antes de hacer ajustes.



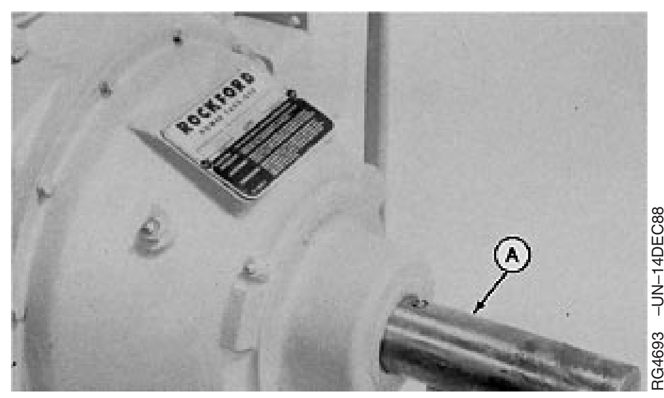
TS198 –UN–23AUG88

Cuidado con las líneas de mando giratorias

El rendimiento de la toma de fuerza depende del cuidado que se le dé. Lubricar periódicamente y mantener el embrague bien ajustado. (Ver la sección LUBRICACION Y MANTENIMIENTO/250 HORAS.)

NOTA: Para el funcionamiento de una TDF estándar de 500 rpm, hacer funcionar el motor a 2400 rpm.

Si la toma de fuerza no funciona correctamente luego de haberla ajustado y lubricado, comunicarse con el concesionario de servicio autorizado o distribuidor de motores.



RG4693 –UN–14DEC88

Eje impulsor de TDF

A—Eje impulsor de la TDF

RG,RG34710,5087 –63–11FEB03–1/1

REVISION DE LOS FUSIBLES

Las instrucciones siguientes se aplican a motores equipados con un tablero de instrumentos John Deere.

Tableros de instrumentos de versión norteamericana:

1. Revisar el fusible (A) y sustituirlo según sea necesario con un fusible equivalente de 14 amperios.



Tablero de instrumentos de versión norteamericana

OUOD013,0000003 –63–28NOV00–1/3

Tableros de instrumentos AEZ (salvo versión norteamericana):

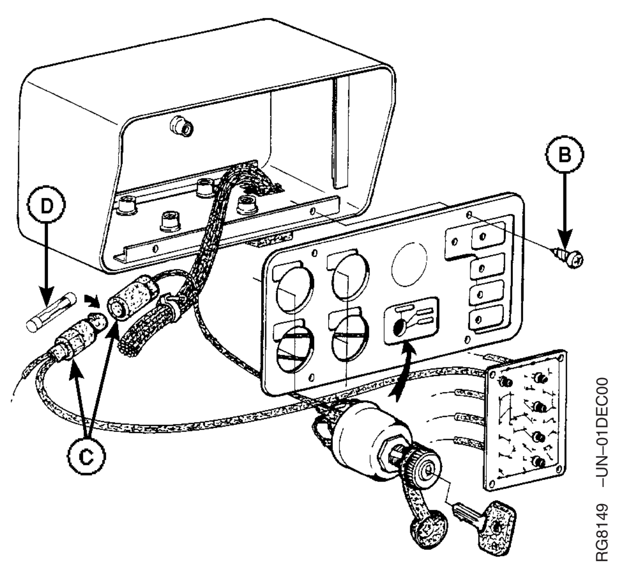
1. Sacar los cuatro pernos (B) que sujetan el tablero de instrumentos.

2. Abrir el portafusibles (C).

3. Sustituir el fusible (D) según sea necesario con uno equivalente de 14 amperios.

IMPORTANTE: Siempre sustituir un fusible quemado por otro de la misma capacidad de corriente.

4. Reinstalar el tablero de instrumentos.



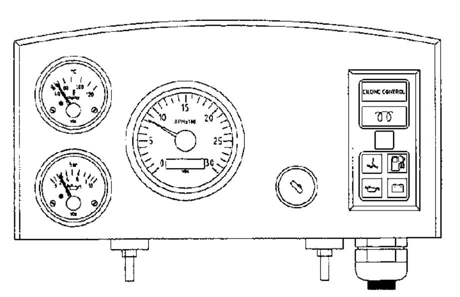
Tablero de instrumentos AEZ (salvo versión norteamericana)

B—Pernos
C—Portafusibles
D—Fusible de 16 A

Continúa en la pág. siguiente OUOD013,0000003 –63–28NOV00–2/3

Tableros de instrumentos VDO (salvo versión norteamericana):

5. El fusible se encuentra en la tarjeta de control electrónico, dentro de la cubierta de acceso trasera del tablero. Quitar la cubierta y revisar el fusible. Si está defectuoso, sustituirlo con un fusible de 10 A. La tarjeta tiene un fusible de reserva en el borne “SPARE”.



RG10606A –UN–19JUN00

Tablero de instrumentos VDO (salvo versión norteamericana)

OUOD013,0000003 –63–28NOV00–3/3

Diagnóstico de anomalías

INFORMACION GENERAL PARA LA LOCALIZACION DE AVERIAS

Puede ser difícil localizar averías en el motor. En esta sección se incluye un diagrama de alambrado para facilitar la localización de problemas eléctricos en los motores que emplean el arnés de alambrado y tablero de instrumentos (medidores) John Deere.

Más adelante en esta sección hay una lista de problemas potenciales del motor, junto con las causas posibles y acciones correctivas. Las ilustraciones y la información de localización de averías son de naturaleza general, el diseño final de la aplicación del motor podría diferir de esta información. Si se tienen dudas, consultar al concesionario de servicio o al distribuidor de motores.

Un buen programa para localizar averías en los motores debe incluir el siguiente proceso fundamental de diagnóstico:

- Conocer el motor y los sistemas relacionados.
- Estudiar detenidamente el problema.
- Relacionar los síntomas con los conocimientos que se tienen del motor y sistemas.
- Diagnosticar el problema empezando por las cosas más sencillas.
- Comprobar bien antes de comenzar a desarmar.
- Determinar la causa y hacer una reparación a fondo.
- Después de hacer las reparaciones, hacer funcionar el motor bajo condiciones normales para verificar que se haya corregido el problema.

RG,RG34710,5089 –63–30JAN98–1/1

DIAGRAMA DE ALAMBRADO DE VERSION NORTEAMERICANA

S1 KEY SWITCH					
	B	G	ACC.	ON	ST.
OFF					
ACC.	•		•		
ON	•		•	•	
START	•	•		•	•

Diagrama de alambrado de versión norteamericana

Continúa en la pág. siguiente

RG,RG34710,5091 –63–30JAN98–1/2

A1—Unidad de control de velocidad
B1—Sensor magnético de velocidad
B2—Sensor de temperatura del refrigerante
B3—Sensor de presión de aceite
F1—Fusible de circuito de arranque (14 A)
F3—Fusible (modelos anteriores)[1]
G1—Batería
G2—Alternador
H1—Luz indicadora de temperatura de refrigerante
H2—Luz indicadora de presión de aceite
K1—Relé de arrancador
M1—Arrancador
P1—Termómetro de refrigerante
P2—Manómetro de aceite
P3—Conmutador/medidor de nivel de aceite en cárter
P4—Tacómetro[1]
P5—Horo´metro[2]
P6—Amperı ´metro
R1—Resistencia (48 ohmios)
S1—Llave de contacto
S2—Interruptor magnético de seguridad—Módulo de sobrepaso automático en versio ´n norteamericana—Versión europea (Saran)
W1—Conexio´n a tierra de espárrago de montaje de relé de arrancador K1
Y1—Solenoide del arrancador
Y2—Solenoide de corte de combustible
BLK—Negro
BLU—Azul
BRN—Marrón
DK BLU—Azul oscuro
GRN—Verde
ORG—Anaranjado
PUR—Violeta
RED—Rojo
YEL—Amarillo

[1]El tacómetro P4 incorpora un horómetro. En algunos motores antiguos se usan un horómetro (P5) y un fusible (F3) independientes.

[2]El tacómetro P4 incorpora un horómetro. En algunos motores se usan un horómetro (P5) y un fusible (F3) independientes.

RG,RG34710,5091 –63–30JAN98–2/2

LOCALIZACION DE AVERIAS DEL MOTOR

Avería	Causa	Solución
El motor no gira	Batería débil	Sustituir la batería.
	Conexiones de la batería corroídas o sueltas	Limpiar los bornes y conexiones de la batería.
	Interruptor principal o interruptor de seguridad de arranque defectuoso	Reparar el interruptor según se requiera.
	Solenoide del arrancador defectuoso	Sustituir el solenoide.
	Arrancador defectuoso	Sustituir el arrancador.
El motor gira pero no arranca	Procedimiento de arranque incorrecto.	Verificar que el procedimiento de arranque sea el correcto.
	Falta de combustible.	Revisar que el tanque tenga combustible y el estado de la válvula de corte manual.
	Tubo de escape obstruido.	Revisar y corregir la obstrucción del tubo de escape.
	Filtro de combustible obstruido o lleno de agua.	Cambiar el filtro de combustible o vaciarle el agua.
	La bomba de inyección no recibe combustible o aire en sistema de combustible.	Revisar que llegue combustible a la bomba o purgar el sistema de combustible.
	Avería de bomba o toberas de inyección.	Consultar a un taller autorizado de reparaciones de motores diesel para la reparación o reemplazo.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–1/9

Avería	Causa	Solución
El motor arranca con dificultad o no arranca	Se está arrancando el motor bajo carga.	Desengranar la TDF.
	Procedimiento incorrecto de arranque.	Repasar el procedimiento de arranque.
	Falta de combustible.	Revisar el tanque de combustible.
	Aire en la línea de combustible.	Purgar la línea de combustible.
	Clima frío.	Usar fluido auxiliar de arranque en clima frío.
	El arrancador funciona con lentitud.	Ver El arrancador gira lentamente.
	Aceite demasiado viscoso en el cárter.	Usar aceite de la viscosidad correcta.
	Combustible de tipo incorrecto.	Consultar al proveedor de combustible; usar el tipo apropiado para las condiciones de trabajo.
	Agua, tierra o aire en el sistema de combustible.	Vaciar, enjuagar, llenar y purgar el sistema.
	Obstrucción de filtro de combustible.	Sustituir el elemento del filtro.
	Suciedad o avería de toberas de inyección.	Solicitar al concesionario o distribuidor que revise los inyectores.
	No se ha reposicionado la válvula de corte de la bomba de inyección.	Girar la llave de contacto a la posición desconectada y luego a la posición conectada.
	Combustible de mala calidad	Vaciar el combustible y llenar con combustible de buena calidad y de grado apropiado.
	Velocidad muy lenta de giro	Buscar averías en sistema de carga/arranque.
El motor petardea	Nivel de aceite bajo en el motor.	Agregar aceite al cárter.
	Bomba de inyección desincronizada.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Baja temperatura de refrigerante.	Quitar y revisar el termostato.
	Sobrecalentamiento del motor.	Ver El motor se sobrecalienta.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–2/9

Avería	Causa	Solución
El motor funciona de modo irregular o se para con frecuencia	Baja temperatura de refrigerante.	Quitar y revisar el termostato.
	Obstrucción de filtro de combustible.	Sustituir el elemento del filtro de combustible.
	Agua, tierra o aire en el sistema de combustible.	Vaciar, enjuagar, llenar y purgar el sistema.
	Suciedad o avería de toberas de inyección.	Solicitar al concesionario o distribuidor que revise los inyectores.
Temperatura demasiado baja del motor	Termostato defectuoso.	Quitar y revisar el termostato.
	Termómetro o emisor de refrigerante defectuoso.	Revisar el medidor, el emisor y las conexiones.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–3/9

Avería	Causa	Solución
Falta de potencia	Sobrecarga del motor.	Reducir la carga.
	Obstrucción de la toma de aire.	Prestar servicio al filtro de aire.
	Obstrucción de filtro de combustible.	Sustituir los elementos del filtro.
	Combustible de tipo incorrecto.	Usar combustible de tipo apropiado.
	Combustible de mala calidad	Vaciar el combustible y llenar con combustible de buena calidad y de grado apropiado.
	Sobrecalentamiento del motor.	Ver El motor se sobrecalienta.
	Baja temperatura del motor.	Quitar y revisar el termostato.
	Juego incorrecto de las válvulas.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Suciedad o avería de toberas de inyección.	Solicitar al concesionario o distribuidor que revise los inyectores.
	Bomba de inyección desincronizada.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	El turboalimentador no funciona. (Sólo motores con turboalimentador.)	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Fugas en empaquetadura del múltiple de escape.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Avería en línea de control del aneroide.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Restricción de manguera de combustible.	Limpiar o cambiar la manguera de combustible.
	Velocidad de ralentí rápido demasiado baja.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–4/9

Avería	Causa	Solución
Mal funcionamiento a ralentí	Combustible de mala calidad	Vaciar el combustible y llenar con combustible de buena calidad y de grado apropiado.
	Motor desincronizado	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Fuga de aire en lado de aspiración del sistema de admisión de aire.	Revisar el apriete de las conexiones de mangueras y tuberías; reparar según se requiera.
Baja presión del aceite	Bajo nivel de aceite.	Añadir aceite.
	Aceite de tipo incorrecto.	Vaciar y llenar el cárter con aceite de viscosidad y calidad apropiadas.
Consumo excesivo de aceite	Aceite demasiado ligero en el cárter.	Usar aceite de la viscosidad correcta.
	Fugas de aceite.	Buscar fugas en las líneas, empaquetaduras y el tapón de vaciado.
	Restricción en el tubo del respiradero del cárter.	Limpiar el tubo del respiradero del cárter.
	Turboalimentador defectuoso.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–5/9

Avería	Causa	Solución
El motor emite humo de escape blanco	Combustible de tipo incorrecto.	Usar combustible de tipo apropiado.
	Baja temperatura de funcionamiento del motor.	Calentar el motor a la temperatura normal.
	Termostato defectuoso.	Quitar y revisar el termostato.
	Toberas de inyección defectuosas.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Motor desincronizado (retrasado).	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Refrigerante entra en la cámara de combustión (falla de empaquetadura de culata o culata trizada)	Reparar o reemplazar según sea necesario. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Compresión inadecuada del motor	Determinar la causa de la falta de compresión y reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
El motor emite humo negro o gris	Combustible de tipo incorrecto.	Usar combustible de tipo apropiado.
	Filtro de aire obstruido o sucio.	Prestar servicio al filtro de aire.
	Sobrecarga del motor.	Reducir la carga.
	Toberas de inyección sucias.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Motor desincronizado.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	El turboalimentador no funciona.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	El motor está quemando aceite	Ver LOCALIZACION DE AVERIAS DEL SISTEMA DE LUBRICACION, más adelante en esta sección.
	Avería del silenciador/tubo de escape (causa contrapresión)	Sustituir el silenciador o tubo averiado.

Continúa en la pág. siguiente

RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–6/9

Avería	Causa	Solución
El motor se sobrecalienta	Sobrecarga del motor.	Reducir la carga.
	Nivel de refrigerante bajo.	Llenar el radiador al nivel apropiado, revisar el radiador y las mangueras en busca de conexiones sueltas y fugas.
	Tapa del radiador defectuosa.	Solicitar al técnico que la revise.
	Correas del ventilador flojas o dañadas.	Ajustar la tensión de las correas. Reemplazar según sea necesario.
	Nivel de aceite bajo en el motor.	Revisar el nivel de aceite. Agregar aceite como sea necesario.
	El sistema de enfriamiento necesita enjuague.	Enjuagar el sistema de enfriamiento.
	Termostato defectuoso.	Quitar y revisar el termostato.
	Termómetro o emisor de refrigerante defectuoso.	Revisar la temperatura del refrigerante con un termómetro y cambiar el refrigerante de ser necesario.
	Grado incorrecto de combustible.	Usar combustible del grado correcto.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–7/9

Avería	Causa	Solución
Alto consumo de combustible	Combustible de tipo incorrecto.	Usar combustible de tipo apropiado.
	Filtro de aire obstruido o sucio.	Prestar servicio al filtro de aire.
	Sobrecarga del motor.	Reducir la carga.
	Juego incorrecto de las válvulas.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Toberas de inyección sucias.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Motor desincronizado.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Turboalimentador defectuoso.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Baja temperatura de funcionamiento del motor.	Revisar el termostato.
	Compresión muy baja.	Determinar la causa de la falta de compresión y reparar según se requiera.
Combustible en el aceite	Culata trizada	Ubicar la trizadura, reparar o sustituir los componentes según sea necesario. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–8/9

Avería	Causa	Solución
Ruido anormal del motor	Cojinetes de bielas o de bancada desgastados	Determinar el espacio libre de los cojinetes. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Juego axial excesivo del cigüeñal	Revisar el juego axial del cigüeñal. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Tapas de cojinetes de bancada sueltas	Revisar el espacio libre de los cojinetes; sustituir los cojinetes y sus pernos según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Bujes de biela y pasadores de pistones desgastados	Inspeccionar los bujes y pasadores de pistón. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Pistones rayados	Inspeccionar los pistones. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Desgaste o juego excesivo entre dientes de engranajes de distribución	Comprobar el juego entre dientes de engranajes de distribución. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Juego excesivo de las válvulas	Revisar y ajustar el juego de las válvulas. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Desgaste de lóbulos del árbol de levas	Inspeccionar el árbol de levas. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Eje(s) de balancines desgastado(s)	Inspeccionar los ejes de balancines. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Lubricación inadecuada del motor	Ver LOCALIZACION DE AVERIAS DEL SISTEMA DE LUBRICACION, más adelante en esta sección.
	Turboalimentador ruidoso	Ver LOCALIZACION DE AVERIAS DEL SISTEMA DE ADMISION DE AIRE, más adelante en esta sección.

RG,RG34710,5092 –63–30JAN98–9/9

LOCALIZACION DE AVERIAS DEL SISTEMA ELECTRICO

Avería	Causa	Solución
Baja carga del sistema	Carga excesiva debido a accesorios adicionales.	Quitar los accesorios o instalar un alternador de mayor capacidad.
	Funcionamiento excesivo del motor a ralentí.	Aumentar la velocidad del motor si tiene cargas eléctricas pesadas.
	Malas conexiones eléctricas en la batería, la tira de tierra, el arrancador o el alternador.	Inspeccionar, limpiar y apretar según sea necesario.
	Batería defectuosa.	Probar la batería.
	Alternador defectuoso.	Probar el sistema de carga.
La batería consume demasiada agua	Caja de la batería trizada.	Revisarla en busca de humedad o reemplazarla según sea necesario.
	Batería defectuosa.	Probar la batería.
	Corriente de carga demasiado alta en la batería.	Probar el sistema de carga.
Las baterías no se cargan	Conexiones flojas o corroídas.	Limpiar y apretar las conexiones.
	Baterías sulfatadas o desgastadas.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Correa del alternador floja o dañada.	Ajustar la tensión de las correas o cambiarlas.
El arrancador no gira	TDF engranada.	Desengranar la TDF.
	Conexiones flojas o corroídas.	Limpiar y apretar las conexiones flojas.
	Bajo voltaje de salida de la batería.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Relé del circuito de arranque defectuoso.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Fusible quemado.	Sustituir el fusible.
El arrancador gira lentamente	Bajo voltaje de salida de la batería.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5093 –63–30JAN98–1/2

Avería	Causa	Solución
	Aceite demasiado viscoso en el cárter.	Usar aceite de la viscosidad correcta.
	Conexiones flojas o corroídas.	Limpiar y apretar las conexiones flojas.
El sistema eléctrico no funciona	Conexión defectuosa de la batería.	Limpiar y apretar las conexiones.
	Baterías sulfatadas o desgastadas.	Consultar al concesionario autorizado de servicio o al distribuidor de motores.
	Fusible quemado.	Sustituir el fusible.

RG,RG34710,5093 –63–30JAN98–2/2

Localización de averías del sistema de lubricación

Avería	Causa	Solución
Baja presión de aceite	Nivel de aceite bajo en cárter	Llenar el cárter con aceite al nivel correcto.
	Obstrucción en enfriador o filtro de aceite	Retirar e inspeccionar el enfriador de aceite. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Temperatura excesiva de aceite	Retirar e inspeccionar el enfriador de aceite. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Bomba de aceite defectuosa	Retirar e inspeccionar la bomba de aceite. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Aceite de tipo incorrecto	Vaciar el cárter y volverlo a llenar con el aceite correcto.
	Falla de válvula reguladora de presión de aceite	Retirar e inspeccionar la válvula reguladora de presión de aceite. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Tamiz de bomba de aceite obstruido o tubo de aspiración roto	Quitar el cárter y limpiar el tamiz/cambiar el tubo de aspiración.
	Juego excesivo de los cojinetes de bancada o de biela	Determinar el espacio libre de los cojinetes. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
Alta presión de aceite	Aceite del tipo incorrecto	Vaciar el cárter y volverlo a llenar con el aceite correcto.
	Falla de válvula reguladora de presión de aceite	Retirar e inspeccionar la válvula reguladora de presión de aceite. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Válvula derivadora del filtro pegada o dañada	Retirar e inspeccionar la válvula derivadora del filtro. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,7600 –63–30JUN97–1/3

Avería	Causa	Solución
	Válvula derivadora del enfriador de aceite pegada o dañada	Retirar e inspeccionar la válvula derivadora del enfriador de aceite. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
Consumo excesivo de aceite	Aceite de viscosidad demasiado baja en el cárter	Vaciar el cárter y volverlo a llenar con el aceite de la viscosidad correcta.
	Nivel de aceite demasiado alto en el cárter	Vaciar el aceite hasta que su nivel sea el correcto.
	Fugas de aceite externas	Determinar la causa de las fugas de aceite y repararlas según se requiera.
	Aros de control de aceite desgastados o rotos	Sustituir los aros de pistón. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Camisas de cilindros o pistones rayados	Retirar e inspeccionar los cilindros y camisas y reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Guías o vástagos de válvula desgastados	Inspeccionar y medir los vástagos y guías de válvulas. Reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Presión excesiva de aceite	Ver Presión alta de aceite.
	Desgaste excesivo de las ranuras de los aros de pistón	Retirar e inspeccionar los pistones. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Aros de pistón pegados en las ranuras	Retirar e inspeccionar los pistones. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Tensión insuficiente de los aros de pistón	Retirar e inspeccionar los pistones. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Aberturas de aros de pistón no escalonadas	Retirar e inspeccionar los pistones. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Avería de sello de aceite delantero y/o trasero del cigüeñal	Sustituir los sellos de aceite. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,7600 –63–30JUN97–2/3

Avería	Causa	Solución
		Ver LOCALIZACION DE AVERIAS POR BAJA PRESION EN SISTEMA-BAJA PRESION DE COMBUSTIBLE, anteriormente en esta sección.
Combustible en el aceite		Ver LOCALIZACION DE AVERIAS POR COMBUSTIBLE EN EL ACEITE, previamente en esta sección.
Refrigerante en el aceite		Ver LOCALIZACION DE AVERIAS DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO, más adelante en esta sección.

RG,RG34710,7600 –63–30JUN97–3/3

Localización de averías del sistema de enfriamiento

Avería	Causa	Solución
El motor se sobrecalienta	Falta de refrigerante en el sistema de enfriamiento	Llenar el sistema de enfriamiento al nivel apropiado.
	Suciedad en núcleo del radiador	Limpiar el radiador según sea necesario.
	Motor sobrecargado	Reducir la carga del motor.
	Nivel de aceite demasiado bajo en el cárter	Llenar el cárter con aceite al nivel correcto.
	Correa del ventilador suelta o defectuosa	Sustituir la correa del ventilador según se requiera. Revisar el tensor de correa. (Ver la sección Lubricación y mantenimiento-500 horas/12 meses.)
	Termostato defectuoso	Probar la temperatura de apertura del termostato; sustituir el termostato según se requiera.
	Empaquetadura de la culata dañada	Reemplazar la empaquetadura de la culata. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Bomba de refrigerante defectuosa	Cambiar la bomba de refrigerante. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Tapa del radiador defectuosa	Sustituir la tapa del radiador según sea necesario.
Refrigerante en el aceite	Empaquetadura de culata defectuosa	Reemplazar la empaquetadura de la culata. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Culata o bloque de cilindros trizado	Ubicar la trizadura, reparar o sustituir los componentes según sea necesario.
	Sellos de camisas de cilindros con fugas	Retirar y revisar las camisas de cilindro. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,7601 –63–11FEB03–1/2

Avería	Causa	Solución
	Fugas en enfriador de aceite	Someter el enfriador de aceite a prueba de presión; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Anillos "O"de enfriador de aceite defectuosos	Quitar e inspeccionar los anillos "O"del enfriador de aceite y reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Avería en sello de bomba de refrigerante; agujero de purga obstruido; fugas de refrigerante a través del cojinete	Sustituir los sellos de la bomba de refrigerante. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
Temperatura de refrigerante más baja de lo normal	Termostato(s) defectuoso(s)	Probar los termostatos; sustituirlos según sea necesario.

RG,RG34710,7601 –63–11FEB03–2/2

Localización de averías de sistema de admisión de aire

Si es necesario sustituir el turboalimentador, determinar la causa de la falla y corregir la condición. Esto evitará la falla inmediata de la unidad de repuesto por la misma causa.

NOTA: Los turboalimentadores se instalan en los motores 3029T solamente.

Avería	Causa	Solución
El motor no arranca o cuesta arrancarlo		Ver LOCALIZACION DE AVERIAS DEL MOTOR, previamente en esta sección.
Falla de encendido o funcionamiento irregular del motor		Ver LOCALIZACION DE AVERIAS DEL MOTOR, previamente en esta sección.
Humo de escape negro o gris		Ver LOCALIZACION DE AVERIAS DEL MOTOR, previamente en esta sección.
Falta de potencia		Ver LOCALIZACION DE AVERIAS DEL MOTOR, previamente en esta sección.
El turboalimentador “chirría”	Fuga de aire en múltiple de admisión.	Revisar el múltiple de admisión y su empaquetadura; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
Ruidos o vibraciones anormales en turboalimentador *NOTA: No confundir el chirrido que se oye durante la desaceleración con el ruido que indica la falla del cojinete.*	Cojinetes no lubricados (presión de aceite insuficiente)	Determinar la causa de la falta de lubricación; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Fugas de aire en múltiple de admisión o de escape del motor	Revisar los múltiples de admisión y de escape y sus empaquetaduras; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Espacio libre incorrecto entre el rotor y la envuelta de la turbina	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,7602 –63–13MAR03–1/3

Avería	Causa	Solución
	Paletas rotas (u otras fallas del rotor)	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
Aceite en rotor del turboalimentador o en caja del compresor (el aceite se empuja o aspira a través de la envuelta central)	Presión excesiva en el cárter.	Determinar la causa de la presión excesiva en el cárter; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Restricción de la admisión de aire	Determinar la causa de la restricción en la admisión; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Restricción en tubo de vaciado	Determinar la causa de la restricción del tubo de vaciado; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
Aceite en múltiple de admisión o fuga de aceite de la caja del turboalimentador	Presión excesiva en el cárter	Determinar la causa de la presión excesiva en el cárter; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Restricción de la admisión de aire	Determinar la causa de la restricción en la admisión; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Restricción en tubo de vaciado	Determinar la causa de la restricción del tubo de vaciado; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Avería o desgaste de cojinetes de caja	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Desequilibrio del conjunto giratorio	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,7602 –63–13MAR03–2/3

Avería	Causa	Solución
	Daños en turbina o en rotor o paletas del compresor	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Acumulación de tierra o carbón en rotor o paletas	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Desgaste de cojinetes	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Falta de aceite o lubricación inadecuada	Determinar la causa de la falta de lubricación; reparar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Desgaste de sellos de eje	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
Resistencia a rodadura en rotor de la turbina del turboalimentador	Acumulación de carbón detrás del rotor de la turbina causada por la coquización del aceite o depósitos de combustión	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Acumulación de tierra detrás de rotor del compresor causada por fugas en la toma de aire	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
	Cojinetes agarrotados, sucios o desgastados	Inspeccionar el turboalimentador; reparar/reemplazar según se requiera. Consultar al distribuidor de motores o al concesionario John Deere.
El mecanismo de la válvula de presión del turboalimentador (si lo tiene) no funciona	Eje de pivote o varillaje agarrotado	Inspeccionar el mecanismo de la válvula de presión. Si se requiere, consultar al distribuidor de motores o al concesionario de servicio John Deere.

RG,RG34710,7602 –63–13MAR03–3/3

Pautas de almacenamiento de motor

1. Los motores John Deere pueden almacenarse a la intemperie por un lapso de hasta tres (3) meses sin hacer preparativos para almacenamiento a largo plazo SI SE USA UNA LONA IMPERMEABLE PARA CUBRIRLOS. No se recomienda el almacenamiento a la intemperie sin usar una lona impermeable.

2. Los motores John Deere pueden almacenarse en una caja de embarque normal por un lapso de hasta tres (3) meses sin necesidad de preparativos para almacenamiento a largo plazo.

3. Los motores John Deere pueden almacenarse bajo techo por un lapso de hasta seis (6) meses sin necesidad de preparativos para almacenamiento a largo plazo.

4. Si se anticipa que un motor John Deere será almacenado por más de seis (6) meses, SE DEBEN efectuar ciertos preparativos. (Ver PREPARACION DEL MOTOR PARA ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO, más adelante en esta sección.)

5. Las medidas de almacenamiento a largo plazo incluyen el uso de un producto a base de petróleo estabilizado para evitar la corrosión de los componentes metálicos internos del motor. Este aceite debe ser de viscosidad SAE 10 con un contenido 1 al 4 por ciento de morfolina o un producto anticorrosivo equivalente. Estos aceites inhibidores de corrosión pueden conseguirse de los distribuidores locales.

OURGP12,00000DF –63–07JAN05–1/1

Preparación del motor para almacenamiento a largo plazo

Los preparativos de almacenamiento siguientes son usados para un plazo de hasta un año. Después de ello, el motor debe arrancarse, calentarse y someterse nuevamente a tratamiento para almacenamiento a largo plazo.

IMPORTANTE: Si el motor no va a ser usado por más de seis (6) meses, el seguir las recomendaciones para el almacenamiento y la puesta de nuevo en servicio ayudará a reducir la corrosión y el deterioro.

1. Cambiar el aceite del motor y sustituir el filtro. (Para todos los motores excepto los motores 3029TF270, ver CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO en la sección Lubricación y mantenimiento/250 h/6 meses Para motores 3029TF270, ver la sección 500 horas/12 meses.) El aceite usado no le ofrece una protección adecuada.Añadir una (1) onza (0,0300 l) de aceite preservativo al cárter del motor a cada cuarto de aceite. Este aceite preservativo debe ser un aceite SAE 10 con 1-4 porcento de morfolina o inibidor de vapor corrosivo equivalente.

2. Mantenimiento del limpiador de aire. (Ver CAMBIO DE ELEMENTOS DEL FILTRO DE AIRE, en la sección Servicio según se requiera.)

3. No es necesario vaciar y limpiar el sistema de refrigeración si el motor sólo se va a almacenar por unos meses.Sin embargo, para períodos prolongados de un año o más, se recomienda vaciar, limpiar y volver a llenar el sistema de refrigeración.Llene con refrigerante apropiado.(Ver REFRIGERANTE DEL MOTOR RECOMENDADO en la sección Combustible, lubricantes y refrigerante y ADICION DE REFRIGERANTE en la sección Servicio según se requiera.)

4. Poner trés (3) onzas (1 L.) de aceite preservativo en la admisión del turboalimentador. (Puede ser necesario para instalar temporariamente un pequeño codo de admisión en la entrada del turboalimentador para recibir el aceite.)

5. Preparar el tanque con una solución de combustible diesel y aceite preservativo, con una proporción de diez (10) onzas de aceite preservativo por galón de combustible diesel.

6. Quitar tuberías/tapones existentes según se requiera, y hacer funcionar una tubería temporaria del tanque a la admisión de combustible del motor, y otra tubería temporaria del coletor del retorno de combustible al tanque, haciendo con que la solución de aceite preservativo pase por el sistema de inyección durante el arranque .

7. Gire el motor varias veces con el arrancador (no permita que el motor arranque).Eso permitirá que la solución de aceite circule.

8. Quitar la tubería temporaria instalada en el paso 6 y reponer las tuberías/ tapones anteriormente removidos.

NOTA: Un galón de combustible/ solución de aceite es usado para tratar 100 motores, 2 galones para tratar 200 motores, etc. El aceite puede ser repuesto por la adición de cinco (5) onzas adicionales de aceite preservativo por galón de solución. Sin embargo, empezar con una nueva solución es recomendado para desecharla de agua o otras impurezas.

9. Aflojar, o quitar y almacenar, la correa trapezoidal del ventilador/alternador.

10. Quite y limpie las baterías.Almacénelas totalmente cargadas en un lugar fresco y seco.

11. Desembrague toda línea de mando.

12. Limpie el exterior del motor con agua sin sal y retoque cualquier superficie pintada que esté rasguñada o picada con pintura de buena calidad.

13. Cubra todas las superficies de metal (mecanizadas) expuestas con grasa o anticorrosivo, si es que no se pueden pintar.

14. Selle todas las aberturas en el motor con bolsas de plástico y cinta adhesiva.

15. Almacene el motor en un lugar seco y protegido.Si el motor va a almacenarse al aire libre, cubrelo con una lona impermiable o con otro material protector adecuado y use una cinta adhesiva fuerte y resistente al agua.

OUOD006,0000003 –63–01JUN06–1/1

Puesta en servicio del motor luego de almacenamiento a largo plazo

Consultar la sección apropiada para información detallada respecto a los servicios abajo indicados o solicitar al concesionario autorizado o al distribuidor de motores que efectúe los servicios con los que no esté familiarizado.

1. Quitar las cubiertas protectoras del motor. Quitar los sellos de las aberturas del motor y quitar la cubierta de los sistemas eléctricos.

2. Retirar las baterías del almacenamiento. Instalar las baterías (plenamente cargadas) y conectar los bornes.

3. Si se había quitado, instalar la correa multitrapezoidal del ventilador/alternador.

4. Llenar el tanque de combustible.

5. Efectuar las revisiones previas al arranque. (Ver REVISIONES DIARIAS PREVIAS AL ARRANQUE, en la sección Lubricación y mantenimiento/Diariamente.)

IMPORTANTE: NO hacer funcionar el arrancador por más de 30 segundos a la vez. Esperar por lo menos 2 minutos para que el arrancador se enfríe antes de intentarlo nuevamente.

6. Girar el motor por 20 segundos con el arrancador (no permitir que el motor arranque). Esperar 2 minutos y girar el motor 20 segundos más para asegurarse que las superficies de soporte estén adecuadamente lubricadas.

7. Arrancar el motor y hacerlo funcionar a ralentí lento y sin carga por varios minutos. Calentarlo cuidadosamente y verificar todos los indicadores antes de someter el motor a carga alguna.

8. Durante el primer día de funcionamiento luego del almacenamiento, revisar el motor en busca de fugas y observar todos los indicadores para comprobar el funcionamiento correcto.

RG,RG34710,5613 –63–20MAY96–1/1

Especificaciones

Especificaciones generales del motor OEM

ELEMENTO	3029DF120	3029DF150	3029DF160	3029DF180	3029TF120	3029TF150	3029TF160	3029TF180/ 3029TF270
Número de cilindros	3	3	3	3	3	3	3	3
Combustible	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
Cavidad	106.5 mm (4.19 in.)	106.5 mm (4.19 in.)	106.5 mm (4.19 in.)	106.5 mm (4.19 in.)	106.5 mm (4.19 in.)	106.5 mm (4.19 in.)	106.5 mm (4.19 in.)	106.5 mm (4.19 in.)
Carrera	110 mm (4.33 in.)	110 mm (4.33 in.)	110 mm (4.33 in.)	110 mm (4.33 in.)	110 mm (4.33 in.)	110 mm (4.33 in.)	110 mm (4.33 in.)	110 mm (4.33 in.)
Cilindrada	2.9 l (179 cu in.)	2.9 l (179 cu in.)	2.9 l (179 cu in.)	2.9 l (179 cu in.)	2.9 l (179 cu in.)	2.9 l (179 cu in.)	2.9 l (179 cu in.)	2.9 l (179 cu in.)
Relación de compresión	17.8:1	17.8:1	17.8:1	17.8:1	17.8:1	17.8:1	17.8:1	17.8:1/17.2:1
Dimensiones físicas: Ancho	519 mm (20.4 in.)	519 mm (20.4 in.)	528 mm (20.8 in.)	528 mm (20.8 in.)	519 mm (20.4 in.)	519 mm (20.4 in.)	528 mm (20.8 in.)	528 mm (20.8 in.)
Altura	819 mm (32.2 in.)	819 mm (32.2 in.)	819 mm (32.2 in.)	819 mm (32.2 in.)	928 mm (36.5 in.)	928 mm (36.5 in.)	928 mm (36.5 in.)	928 mm (36.5 in.)
Longitud	716 mm (28.2 in.)	716 mm (28.2 in.)	716 mm (28.2 in.)	716 mm (28.2 in.)	716 mm (28.2 in.)	716 mm (28.2 in.)	716 mm (28.2 in.)	716 mm (28.2 in.)
Peso básico seco	316 kg (696 lb)	316 kg (696 lb)	317 kg (698 lb)	317 kg (698 lb)	328 kg (722 lb)	328 kg (722 lb)	329 kg (724 lb)	329 kg (724 lb)

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5098 –63–31MAY06–1/2

NOTA: Los modelos de motor indicados arriba con números que terminan en “120” y “160” corresponden a motores sin certificación de emisiones. Los motores con números de modelo que terminan en “150” y “180” corresponden a motores con certificación de emisiones Tier 1, según se explica más adelante en este manual. Los motores con números de modelo que terminan en “270” corresponden a motores con certificación de emisiones Tier 2.

NOTA: Desde abril de 2005, los números de serie de los motores fueron cambiados en el sétimo dígito para mostrar el nivel de emisión. Anteriormente este dígito identificaba el tipo de aspiración.

En los motores anteriores el séptimo dígito mostraba el código de aspiración como se sigue:

- *“A” para turbo alimentado con enfriado posterior aire-agua*
- *“D” para naturalmente aspirado*
- *“H” para turboalimentado con enfriado posterior aire-aire*
- *“T” para turboalimentado solamente*

En los motores posteriores a abril de 2005, el séptimo dígito será como se sigue:

- *“B” para motores no certificados*
- *“C” para motores Tire1 / fase I*
- *“G” para motores Tire2 / fase II*
- *“L” para motores Tire3 / fase IIIA*

RG,RG34710,5098 –63–31MAY06–2/2

Especificaciones de potencia y velocidades del motor[1]—Motores con certificación de emisiones Tier I

MODELO DE MOTOR	CODIGOS DE OPCION	N° PIEZA DE BOMBA DE INYECCION	POTENCIA NOMINAL A VELOCIDAD NOMINAL [a] kW (hp)	VELOCIDAD NOMINAL[b] (rpm)	RALENTI LENTO (rpm)	RALENTI RAPIDO[c] (rpm)
CD3029DF150	16DP	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
	16EG	RE501983	43 (58)	2500	850	2700
	16EQ	RE502509	43 (58)	2500	1700	2700
	16HW	RE501259	36 (48)	2500	850	2700
	16PN	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
CD3029DF151	16DZ	RE501258	43 (58)	2500	850	2700
CD3029DF152	16KZ	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
CD3029DF180	16DR	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
	16EH	RE501983	43 (58)	2500	850	2700
	16NP	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
CD3029TF150	16DE	RE502218	59 (79)	2500	850	2700
	16DF	RE502238	52 (70)	2500	850	2700
	16EJ	RE501985	59 (79)	2500	850	2700
	16EK	RE502986	52 (70)	2500	850	2700
	16TR	RE506877	48 (64)	1800	—	1890
	16TS	RE506878	48 (64)	1800	—	1890
CD3029TF152	16EA	RE501218	59 (79)	2500	850	2700
CD3029TF180	16DG	RE502218	59 (79)	2500	850	2700
	16DH	RE502238	52 (70)	2500	850	2700
	16EL	RE501985	59 (79)	2500	850	2700
	16EM	RE501986	52 (70)	2500	850	2700
	16ZB	RE502238	52 (70)	2500	850	2700
PE3029DF150	16DP	RE502217	43 (58)	2500	850	2700
	16EG	RE501983	43 (58)	2500	850	2700
	16EQ	RE502182	43 (58)	2500	850	2700
	16HW	RE501259	36 (49)	2500	850	2700
	16PH	RE501259	36 (49)	2500	850	2700
PE3029TF150	16DE	RE502218	59 (79)	2500	850	2700
	16DF	RE502238	52 (69)	2500	850	2700
	16EJ	RE501985	59 (79)	2500	850	2700
	16EK	RE502986	52 (69)	2500	850	2700
	16TR	RE506877	48 (64)	1800	—	1890

[a]Los valores de potencia nominal corresponden a un motor básico sin la resistencia causada por accesorios tales como el ventilador, la transmisión y mandos auxiliares.
[b]Los motores de grupos electrógenos (gobernador 3-5%) usualmente funcionan a 1500 rpm (50 Hz) ó 1800 rpm (60 Hz) cuando funcionan bajo carga, dependiendo de la frecuencia de la alimentación CA.
[c]La velocidad de ralentí rápido debe ser de 7% a 10% mayor que la velocidad nominal para los motores con gobernador estándar, y de 3% a 5% mayor que la velocidad nominal para un gobernador de grupo electrógeno.

[1]Las velocidades del motor indicadas han sido ajustadas según especificaciones de la fábrica. Se puede ajustar la velocidad de ralentí lento según los requisitos específicos de la aplicación de la máquina. Consultar el manual del operador de la máquina para las velocidades del motor diferentes de las de la fábrica.

Continúa en la pág. siguiente OUOD002,0000029 –63–12FEB03–1/2

MODELO DE MOTOR	CODIGOS DE OPCION	N° PIEZA DE BOMBA DE INYECCION	POTENCIA NOMINAL A VELOCIDAD NOMINAL [a] kW (hp)	VELOCIDAD NOMINAL[b] (rpm)	RALENTI LENTO (rpm)	RALENTI RAPIDO[c] (rpm)
	16TS	RE506878	48 (64)	1800		1890

[a]Los valores de potencia nominal corresponden a un motor básico sin la resistencia causada por accesorios tales como el ventilador, la transmisión y mandos auxiliares.
[b]Los motores de grupos electrógenos (gobernador 3-5%) usualmente funcionan a 1500 rpm (50 Hz) ó 1800 rpm (60 Hz) cuando funcionan bajo carga, dependiendo de la frecuencia de la alimentación CA.
[c]La velocidad de ralentí rápido debe ser de 7% a 10% mayor que la velocidad nominal para los motores con gobernador estándar, y de 3% a 5% mayor que la velocidad nominal para un gobernador de grupo electrógeno.

OUOD002,0000029 –63–12FEB03–2/2

Especificaciones de potencia y velocidades del motor[1]—Motores con certificación de emisiones Tier II (“270”)

MODELO DE MOTOR	CODIGOS DE OPCION	N° PIEZA DE BOMBA DE INYECCION	POTENCIA NOMINAL A VELOCIDAD NOMINAL [a] kW (hp)	VELOCIDAD NOMINAL[b] (rpm)	RALENTI LENTO (rpm)	RALENTI RAPIDO[c] (rpm)
CD3029TF270	164D	RE519011	48 (64)	2500	850	2700
(Fabricados por Saran)	164E	RE519012	48 (64)	2500	850	2700
	164F	RE519013	53 (71)	2500	850	2700
	164G	RE519014	53 (71)	2500	850	2700
	164H	RE519015	48 (64)	1800	—	1890
	164I	RE519016	48 (64)	1800	—	1890
PE3029TF270	164D	RE519011	48 (64)	2500	850	2700
(Fabricados por Torreón)	164E	RE519012	48 (64)	2500	850	2700
	164F	RE519013	53 (71)	2500	850	2700
	164G	RE519014	53 (71)	2500	850	2700
	164H	RE519015	48 (64)	1800	—	1890
	164I	RE519016	48 (64)	1800	—	1890

[a]Los valores de potencia nominal corresponden a un motor básico sin la resistencia causada por accesorios tales como el ventilador, la transmisión y mandos auxiliares.
[b]Los motores de grupos electrógenos (gobernador 3-5%) usualmente funcionan a 1500 rpm (50 Hz) ó 1800 rpm (60 Hz) cuando funcionan bajo carga, dependiendo de la frecuencia de la alimentación CA.
[c]En los motores con gobernador estándar, la velocidad de ralentí rápido es 7-10% superior a la velocidad nominal. En los motores con gobernador para grupos electrógenos, la velocidad de ralentí rápido es 3-5% superior a la velocidad nominal.

[1]Las velocidades del motor indicadas han sido ajustadas según especificaciones de la fábrica. Se puede ajustar la velocidad de ralentí lento según los requisitos específicos de la aplicación de la máquina. Consultar el manual del operador de la máquina para las velocidades del motor diferentes de las de la fábrica.

OUOD005,00001D2 –63–12FEB03–1/1

Especificaciones de potencia/velocidad del motor[1]—Motores sin certificación de emisiones

MODELO DE MOTOR	CÓDIGOS DE OPCIONAL	BOMBA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE REFERENCIA USA	POTENCIA NOMINAL A VELOCIDAD NOMINAL[a] kW (hp)	VELOCIDAD NOMINAL[b] (rpm)	RALENTI (rpm)	RALENTI RAPIDO[c] (rpm)
CD3029DF120	1602	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
	1603	RE53786	35 (47)	1800	—	1890
	1641	RE53787	31 (41)	1500	—	1560
	1642	RE67271	43 (58)	2500	850	2700
	1644	RE41939	34 (46)	1800	—	1890
	1648	RE64242	30 (40)	1500	—	1560
	1650	RE41938	43 (58)	2500	850	2700
	1655	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
CD3029DF121	1602	RE53785	43 (58)	2500	800	2700
	1650	RE41938	43 (58)	2500	800	2700
CD3029DF122	1603	RE53786	35 (47)	1800	—	1890
	1641	RE53787	31 (41)	1500	—	1560
	1644	RE41939	34 (46)	1800	—	1890
	1648	RE64272	30 (40)	1500	—	1560
CD3029DF123	16BS	RE53785	43 (58)	2500	800	2700
CD3029DF124	1641	RE53787	31 (41)	1500	—	1560
CD3029DF160	1602	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
	1632	RE51940	37 (50)	2200	850	2400
	1641	RE64241	31 (41)	1500	—	1560
	1643	RE67271	43 (58)	2500	850	2700
	1650	RE41938	43 (58)	2500	850	2700
CD3029DF162	16YG	RE51940	37 (50)	2200	800	2400
CD3029DF163	1654	RE63523	41 (55)	2400	800	2600
CD3029DF164	16DV	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
CD3029DF165	16TH	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
CD3029TF120	1602	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
	1632	RE58903	59 (79)	2500	800	2700
	1640	RE53958	59 (79)	2500	800	2700
	16TT	RE506879	42 (57)	1500	—	1560
	16TU	RE506880	42 (57)	1500	—	1560

[a]Los valores de potencia nominal corresponden a un motor básico sin la resistencia causada por accesorios tales como el ventilador, la transmisión y mandos auxiliares.
[b]El conjunto generador de motores (3-5% gobernador) usualmente opera en 1500 rpm (50 Hz) ó 1800 (60 Hz) cuando opera a carga baja, dependiendo del ciclo de la corriente AC.
[c]Para motores con gobernador estándar, el ralenti rápido es 7-10% arriba de la velocidad nominal. En los motores con gobernador para grupos electrógenos, la velocidad de ralentí rápido es 3-5% superior a la velocidad nominal.

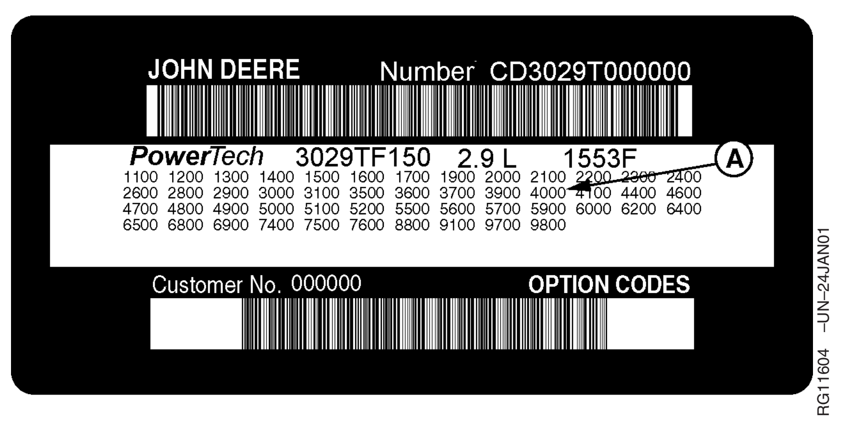
[1]Las velocidades del motor indicadas han sido ajustadas según especificaciones de la fábrica.El régimen de ralentí se puede establecer en función de las necesidades de la aplicación del vehículo. Consulte el manual del operador de la máquina para regímenes motores diferentes de los establecidos en fábrica.

Continúa en la pág. siguiente
OUOD002,000002A –63–30MAY06–1/2

CD3029TF121	1602	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
	1632	RE58903	59 (79)	2500	800	2700
	1640	RE53958	59 (79)	2500	800	2700
CD3029TF123	16BT	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
CD3029TF160	1602	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
	1632	RE58903	59 (79)	2500	800	2700
	1633	RE51979	46 (62)	2200	800	2400
	1634	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
	1640	RE53958	59 (79)	2500	800	2700
CD3029TF161	16EV	RE53958	59 (79)	2500	800	2700
CD3029TF162	1633	RE51979	46 (62)	2200	800	2700
CD3029TF163	1602	RE53783	59 (79)	2500	800	2700
PE3029DF120	1602	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
	1603	RE53786	35 (47)	1800	—	1890
	1641	RE64241	43 (58)	2500	850	2700
	1642	RE67271	43 (58)	2500	850	2700
	1644	RE41939	35 (47)	1800	—	1890
	1648	RE64242	31 (41)	1500	—	1560
	1650	RE41938	43 (58)	2500	850	2700
	1655	RE53785	43 (58)	2500	850	2700
PE3029TF120	16TT	RE506879	42 (56)	1500	—	1560
	16TU	RE506880	42 (56)	1500	—	1560
	1602	RE53783	59 (79)	2500	850	2700
	1632	RE58903	59 (79)	2500	850	2700
	1640	RE53958	59 (79)	2500	850	2700

OUOD002,000002A –63–30MAY06–2/2

Capacidad de aceite del cárter del motor



Etiqueta de códigos de opción (se ilustra 3029TF150)

A—Opción de tubo de varilla de medición (se usa para determinar la cantidad de llenado de aceite del cárter)

Para determinar el código de opción para la capacidad de aceite del motor, referirse a la etiqueta de códigos de opción del motor pegada en la cubierta de balancines (arriba ilustrada). Los primeros dos dígitos del código (40) (ver A) identifican al grupo del tubo de la varilla de medición. Los dos dígitos finales del código identifican el conjunto de varilla de medición y tubo del motor.

En la página siguiente se dan las capacidades de llenado del cárter del motor:

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5100 –63–18FEB03–1/3

Modelo de motor	Código(s) de opción de tubo de varilla de medición	Capacidad de aceite del cárter
CD3029DF120	4002, 4003, 4004, 4005, 4024, 40AA	6.0 l (6.5 qt)
	4006	8.0 l (8.5 qt)
	4022	7.0 l (7.5 qt)
CD3029DF121	4004, 4005	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF122	4004	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF123	4004	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF124	4004	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF150	4004, 4005, 4024	6.0 l (6.5 qt)
	4006	8.0 l (8.5 qt)
	4022	7.0 l (7.5 qt)
CD3029DF151	4004	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF152	4004	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF160	4024	6.0 l (6.5 qt)
	4022	7.0 l (7.5 qt)
	4033	8.0 l (8.5 qt)
CD3029DF161	4024	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF162	4006	8.0 l (8.5 qt)
CD3029DF163	4024	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF164	4033	8.0 l (8.5 qt)
CD3029DF165	4024	6.0 l (6.5 qt)
CD3029DF180	4022, 4024	7.0 l (7.5 qt)
	4033	8.0 l (8.5 qt)
CD3029TF120	4006, 4025	8.0 l (8.5 qt)
	4023	9.0 l (9.5 qt)
	4024	6.0 l (6.5 qt)
CD3029TF121	4006, 4024	8.0 l (8.5 qt)
CD3029TF123	4006	8.0 l (8.5 qt)
CD3029TF150	4006, 4025	8.0 l (8.5 qt)
	4023	9.0 l (9.5 qt)
	4024	6.0 l (6.5 qt)
CD3029TF152	4006	8.0 l (8.5 qt)
CD3029TF160	4023	9.0 l (9.5 qt)
	4024	6.0 l (6.5 qt)
	4026	8.5 l (9.0 qt)
	4033	8.0 l (8.5 qt)
CD3029TF161	4024	6.0 l (6.5 qt)
CD3029TF162	4006	8.0 l (8.5 qt)
	4026	8.5 l (9.0 qt)
CD3029TF163	4024	6.0 l (6.5 qt)

Continúa en la pág. siguiente RG,RG34710,5100 –63–18FEB03–2/3

Modelo de motor	Código(s) de opción de tubo de varilla de medición	Capacidad de aceite del cárter
CD3029TF180	4023	9.0 l (9.5 qt)
	4024	6.0 l (6.5 qt)
	4026	8.5 l (9.0 qt)
	4033	8.0 l (8.5 qt)
CD3029TF270	4006	8.0 l (8.5 qt)
	4023	9.0 l (9.5 qt)
	4025	8.0 l (8.5 qt)
	4026	8.5 l (9.0 qt)
PE3029DF120	4004, 4005	6.0 l (6.5 qt)
	4006	8.0 l (8.5 qt)
	4022	7.0 l (7.5 qt)
PE3029DF150	4004	6.0 l (6.5 qt)
PE3029TF120	4025	8.0 l (8.5 qt)
PE3029TF150	4006, 4025	8.0 l (8.5 qt)
	4023	9.0 l (9.5 qt)
PE3029TF270	4006	8.0 l (8.5 qt)
	4023	9.0 l (9.5 qt)
	4025	8.0 l (8.5 qt)
	4026	8.5 l (9.0 qt)

La capacidad de aceite del cárter puede variar ligeramente de la indicada. SIEMPRE mantener el cárter en la marca FULL, en la zona rayada o entre las flechas de la varilla, según el caso. NO llenar en exceso.

RG,RG34710,5100 –63–18FEB03–3/3

Pares de apriete unificados de los tornillos no métricos (in.)

TS1671 –UN–01MAY03

Continúa en la pág. siguiente DX,TORQ1 –63–24APR03–1/2

Tornillo	Tornillería SAE grado 1				Tornillería SAE grado 2[a]				Tornillería SAE grado 5, 5.1 ó 5.2				Tornillería SAE grado 8 ó 8.2			
Tornillo	**Engrasado[b]**		**Seco[c]**		**Engrasado[b]**		**Seco[c]**		**Engrasado[b]**		**Seco[c]**		**Engrasado[b]**		**Seco[c]**	
Diámetro	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**
1/4	3.7	33	4.7	42	6	53	7.5	66	9.5	84	12	106	13.5	120	17	150
													N•m	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**
5/16	7.7	68	9.8	86	12	106	15.5	137	19.5	172	25	221	28	20.5	35	26
									N•m	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**				
3/8	13.5	120	17.5	155	22	194	27	240	35	26	44	32.5	49	36	63	46
			N•m	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**								
7/16	22	194	28	20.5	35	26	44	32.5	56	41	70	52	80	59	100	74
	N•m	**lb-ft**														
1/2	34	25	42	31	53	39	67	49	85	63	110	80	120	88	155	115
9/16	48	35.5	60	45	76	56	95	70	125	92	155	115	175	130	220	165
5/8	67	49	85	63	105	77	135	100	170	125	215	160	240	175	305	225
3/4	120	88	150	110	190	140	240	175	300	220	380	280	425	315	540	400
7/8	190	140	240	175	190	140	240	175	490	360	615	455	690	510	870	640
1	285	210	360	265	285	210	360	265	730	540	920	680	1030	760	1300	960
1-1/8	400	300	510	375	400	300	510	375	910	670	1150	850	1450	1075	1850	1350
1-1/4	570	420	725	535	570	420	725	535	1280	945	1630	1200	2050	1500	2600	1920
1-3/8	750	550	950	700	750	550	950	700	1700	1250	2140	1580	2700	2000	3400	2500
1-1/2	990	730	1250	930	990	730	1250	930	2250	1650	2850	2100	3600	2650	4550	3350

Los pares de apriete que figuran en esta tabla se recomiendan para uso general. NO UTILIZAR estos valores si se especifica un par de apriete o procedimiento de apriete diferente para una aplicación específica. Para aplicaciones específicas con insertos de plástico o tuercas de freno de núcleo de acero, para tornillos de acero inoxidable y tuercas para tornillos en U, utilizar los pares de apriete indicados. Los bulones de cizallamiento están diseñados para romperse bajo cargas determinadas. Sustituir siempre los bulones de cizallamiento por bulones de idéntico grado.

Los tornillos de sujeción deben ser sustituidos por otros de grado similar o superior. En caso de utilizar tornillos de grado superior, apretarlos siempre con el par de apriete de los originales. Asegurarse de que las roscas de los tornillos están limpias y que toman la rosca correctamente. Engrasar, siempre que sea posible, tornillos normales o cincados excepto tuercas y tornillos y tuercas de ruedas, a menos que se indique lo contrario para aplicaciones específicas.

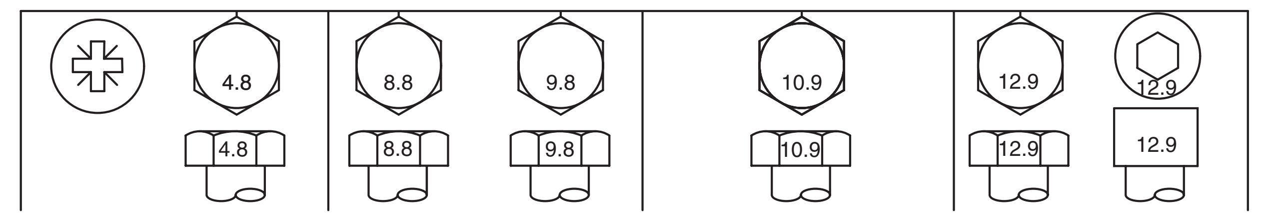
[a]El grado 2 se aplica a los tornillos de sujeción de cabeza hexagonal (no a los tornillos normales) de hasta 152 mm (6-in.) de longitud. El grado 1 se aplica a los tornillos de sujeción de cabeza hexagonal de más de 152 mm (6-in.) de longitud, y a todos los tipos de tornillos de cualquier longitud.

[b]"Engrasado" significa que se utilizan tornillos a los que se les aplica un lubricante como por ejemplo, aceite motor, y tornillos recubiertos de aceite o fosfato, o de zinc JDM F13C de 7/8 in. o mayores.

[c]"Seco" significa que se utilizan tornillos normales o cincados sin lubricación alguna, y tornillos entre 1/4 y 3/4 in. recubiertos de zinc JDM F13B.

DX,TORQ1 –63–24APR03–2/2

Pares de apriete de los tornillos métricos



Tornillo	Grado 4.8				Grado 8.8 o 9.8				Grado 10.9				Grado 12.9			
Tornillo	**Engrasado**[a]		**Seco**[b]		**Engrasado**[a]		**Seco**[b]		**Engrasado**[a]		**Seco**[b]		**Engrasado**[a]		**Seco**[b]	
Diámetro	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**	**N•m**	**lb-in**
M6	4.7	42	6	53	8.9	79	11.3	100	13	115	16.5	146	15.5	137	19.5	172
									N•m	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**
M8	11.5	102	14.5	128	22	194	27.5	243	32	23.5	40	29.5	37	27.5	47	35
			N•m	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**	**N•m**	**lb-ft**								
M10	23	204	29	21	43	32	55	40	63	46	80	59	75	55	95	70
	N•m	**lb-ft**														
M12	40	29.5	50	37	75	55	95	70	110	80	140	105	130	95	165	120
M14	63	46	80	59	120	88	150	110	175	130	220	165	205	150	260	190
M16	100	74	125	92	190	140	240	175	275	200	350	255	320	235	400	300
M18	135	100	170	125	265	195	330	245	375	275	475	350	440	325	560	410
M20	190	140	245	180	375	275	475	350	530	390	675	500	625	460	790	580
M22	265	195	330	245	510	375	650	480	725	535	920	680	850	625	1080	800
M24	330	245	425	315	650	480	820	600	920	680	1150	850	1080	800	1350	1000
M27	490	360	625	460	950	700	1200	885	1350	1000	1700	1250	1580	1160	2000	1475
M30	660	490	850	625	1290	950	1630	1200	1850	1350	2300	1700	2140	1580	2700	2000
M33	900	665	1150	850	1750	1300	2200	1625	2500	1850	3150	2325	2900	2150	3700	2730
M36	1150	850	1450	1075	2250	1650	2850	2100	3200	2350	4050	3000	3750	2770	4750	3500

Los pares de apriete que figuran en esta tabla se recomiendan para uso general. NO UTILIZAR estos valores si se especifica un par de apriete o procedimiento de apriete diferente para una aplicación específica. Para aplicaciones específicas con insertos de plástico o tuercas de freno de núcleo de acero, para tornillos de sujeción de acero inoxidable y tuercas para tornillos en U, tomar los pares de apriete relacionados en la tabla. Apretar los insertos de plástico y las tuercas de núcleo de plástico con el par de apriete que se indica en la tabla para tornillos "secos", a menos que se indique lo contrario para esta aplicación específica.

Los bulones de cizallamiento están diseñados para romperse bajo cargas determinadas. Sustituir siempre los bulones de cizallamiento por bulones de idéntico grado. Los tornillos deben ser sustituidos por otros de grado similar o superior. En caso de utilizar tornillos de sujeción de grado superior, apretarlos siempre con el par de apriete de los originales. Asegurarse de que las roscas de los tornillos están limpios y que toman la rosca correctamente. Engrasar, siempre que sea posible, fijaciones normales o cincadas, excepto tuercas y tornillos y tuercas de ruedas, a menos que se indique lo contrario para la aplicación en concreto.

[a]“Engrasado” significa que se utilizan tornillos a los que se les aplica un lubricante como por ejemplo, aceite motor, y tornillos recubiertos de aceite o fosfato, o de zinc JDM F13C de M20 o mayores.

[b]“Seco” significa que se utilizan tornillos normales o cincados sin lubricación alguna, o tornillos entre M6 y M18 recubiertos de zinc JDM F13B.

DX,TORQ2 –63–24APR04–1/1

Registros de lubricación y mantenimiento

USO DE REGISTROS DE LUBRICACION Y MANTENIMIENTO

Consultar la sección específica de Lubricación y mantenimiento para los procedimientos detallados de servicio.

1. Observar el horómetro con regularidad para llevar un registro del número de horas de funcionamiento del motor.

2. Revisar el registro con regularidad para identificar cuándo el motor requiere servicio.

3. Efectuar TODOS los procedimientos de servicio correspondientes a un intervalo dado. Anotar la cantidad de horas (tomada de los registros de servicio) y la fecha en los espacios dados. Para una lista completa de todos los procedimientos de servicio y sus intervalos correspondientes, consultar la tabla de referencia rápida cerca del comienzo de la sección de Lubricación y mantenimiento.

IMPORTANTE: Los procedimientos recomendados de servicio dados en este manual corresponden a los accesorios provistos por John Deere. Consultar las instrucciones de servicio del fabricante para los equipos impulsados por el motor no suministrados por John Deere.

RG,RG34710,5103 –63–30JAN98–1/1

Servicio diario (antes del arranque)

Revisar el nivel de aceite del motor.

Revisar el nivel de refrigerante.

Lubricar el cojinete de desembrague de la TDF.

Revisar la válvula de descarga de polvo y el indicador de restricción de aire, en su caso.

Efectuar una inspección visual de la máquina.

Revisar el filtro de combustible.

RG,RG34710,5104 –63–30JAN98–1/1

Servicio de 250 horas/6 meses

Dar mantenimiento al extinguidor de incendios.

Lubricar los cojinetes del eje del embrague de la TDF.

Dar servicio a la batería.

Todos los motores, excepto los motores 3029TF270: Cambio del aceite del motor y del filtro.[1]

Revisión de la tensión de correas del ventilador y alternador.

Revisión del ajuste del embrague de la TDF.

Revisión de los montantes del motor.

Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									

[1]Si se usa el aceite John Deere PLUS-50 o E7/E6/E5/E4 junto con el filtro de aceite John Deere especificado, se puede prolongar el intervalo de cambios de aceite en 50% a 375 horas.

RG,RG34710,5105 –63–30MAY06–1/1

Servicio de 500 horas/12 meses

Solamente motores 3029TF270: Cambio del aceite del motor y del filtro.[1]

Comprobación de la conexión a masa del motor.

Lubricación de las palancas y del varillaje internos del embrague de la TDF.

Limpieza del tubo del respiradero del cárter.

Revisión de las mangueras, conexiones y del sistema de admisión de aire.

Sustitución del filtro de combustible /purga del sistema.

Revisión del sistema de enfriamiento.

Análisis de la solución refrigerante - agregar SCA según sea necesario.

Prueba de la presión del sistema de enfriamiento.

Revisión y ajuste de las velocidades del motor.

Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									

[1]Si NO se usa aceite PLUS-50 o ACEA E7/E6/E5/E4 y el filtro de aceite John Deere especificado, el intervalo de cambio de aceite es reducido para 250 horas.

RG,RG34710,5108 –63–30MAY06–1/1

Servicio de 2000 horas/24 meses

Ajustar la velocidad variable (reducción) en motores usados en grupos electrógenos.

Revisar y ajustar el juego de las válvulas del motor.

Enjuagar y llenar el sistema de enfriamiento.[1]

Probar la temperatura de apertura del termostato.

Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									

[1]Si se usa COOL-GARD de John Deere, se puede prolongar el intervalo de enjuague del sistema de enfriamiento a 3000 horas ó 36 meses. Si se usa COOL-GARD de John Deere, se analiza el refrigerante anualmente Y se reabastecen los aditivos añadiendo un aditivo de refrigerante (SCA), el intervalo de enjuague se puede extender a 5000 horas o a 60 meses, lo que ocurra primero.

OUOD005,00001D5 –63–13FEB03–1/1

Servicio según se requiera

Agregar refrigerante.

Purgar el sistema de combustible.

Sustituir los elementos del filtro de aire.

Sustituir las correas.

Revisar los fusibles.

Inspeccionar el embrague de la TDF. (Si lo tiene.)

Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									
Horas									
Fecha									

RG,RG34710,5110 –63–13FEB03–1/1

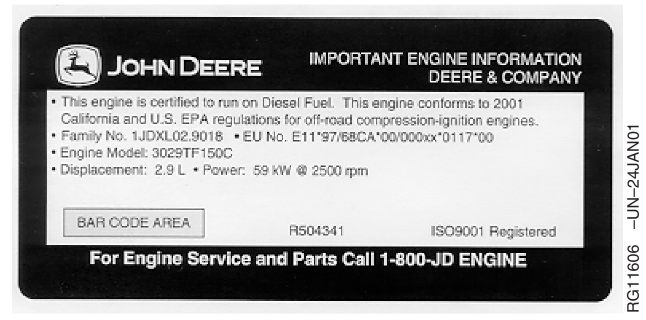
ETIQUETA DE GARANTIA DEL SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES



ATENCION: Pueden existir en la localidad del usuario leyes que aplican penas severas por modificación no autorizada de los sistemas de control de emisiones.

La garantía de emisiones que se describe más abajo sólo se aplica a aquellos motores comercializados por John Deere que han sido certificados por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. (EPA) y/o el Consejo de Recursos de Aire del Estado de California (CARB); y que se usan en los Estados Unidos y Canadá en equipo móvil para uso fuera de carreteras (equipo autopropulsado o portátil/transportable[1]). La presencia de una etiqueta de emisiones similar a la ilustrada significa que el motor ha sido certificado por la EPA y/o el CARB. Las garantías de EPA y CARB rigen únicamente para los motores nuevos que tienen la etiqueta de certificación colocada y que son vendidos según lo antes descrito, en las zonas geográficas. La presencia de un número EU en la tercera línea de la etiqueta significa que el motor ha sido certificado por los países de la Unión Europea según la directiva 97/68/EC. La garantía de emisiones no se aplica a los países de la Unión Europea.

NOTA: El valor nominal de potencia (hp/kW) que aparece en la etiqueta de certificación de emisiones del motor indica la potencia bruta del motor, la cual se mide en el volante sin el ventilador. En la mayoría de los casos, este valor de potencia no será igual al indicado en la literatura de ventas del vehículo.



Etiqueta de emisiones

[1]*Equipo que se mueve al menos una vez cada 12 meses.*

RG,RG34710,7628 –63–30JUN97–1/1

Declaración de garantía del sistema de control de emisiones para los EE.UU. (*EE.UU. solamente*)

John Deere garantiza las piezas y componentes del sistema de control de emisiones por un plazo de cinco años ó 3000 horas de funcionamiento, lo que ocurra primero. Además, John Deere garantiza que el motor amparado por la presente garantía ha sido diseñado, fabricado y equipado de manera que cumpla al momento de su venta con todas las normas de emisiones de los EE.UU. al momento de su fabricación, y que carece de defectos de materiales o fabricación que causen que no cumpla con dichas normas dentro del lapso de cinco años ó 3000 horas de servicio, lo que ocurra primero.

Las garantías dadas en este manual corresponden únicamente a las piezas y componentes relacionados con el sistema de control de emisiones del motor. La garantía del motor completo, salvo las piezas y componentes relacionados con el sistema de control de emisiones, se proporciona por separado en la "Garantía para motores John Deere nuevos para uso fuera de carreteras".

RG,RG34710,5112 –63–30JAN98–1/1

Literatura de servicio John Deere disponible

Información técnica



TS189 –UN–17JAN89

Acuda a su concesionario John Deere para obtener la información técnica deseada. Parte de esta información existe en forma electrónica e impresa, así como en CD-ROM. Existen muchas maneras de pedir esta información. Consultar al concesionario John Deere. Haga su pedido con tarjeta de crédito llamando al **1-800-522-7448** o por internet. John Deere está a la disposición del cliente bajo la dirección http://www.JohnDeere.com. Tenga a mano el modelo, número de serie y nombre del producto.



La información disponible incluye:



TS191 –UN–02DEC88

- CATÁLOGOS DE PIEZAS relacionan las piezas de servicio disponibles para su máquina, con ilustraciones de despieces que le ayudan a identificar las piezas correctas. Resulta asimismo de utilidad como referencia para el desmontaje y montaje.
- MANUALES DEL OPERADOR proporcionan información sobre seguridad, manejo, mantenimiento y servicio. Estos manuales y los adhesivos de seguridad de su máquina pueden existir igualmente en otros idiomas.
- CINTAS DE VIDEOS proporcionan información sobre seguridad, manejo, mantenimiento y servicio. Estas cintas de vídeo pueden estar disponibles en diversos idiomas y formatos.
- MANUALES TÉCNICOS contienen información para el mantenimiento de su máquina. Incluyen especificaciones, procedimientos de desmontaje y montaje ilustrados, esquemas hidráulicos y eléctricos. Algunos productos disponen de manuales independientes para información de reparación y diagnóstico. La información de determinados componentes, como los motores, está disponible en manuales técnicos de componentes independientes.
- MANUALES DE FUNDAMENTOS incluyen información elemental sin información concreta sobre fabricantes:
  - La serie agrícola trata sobre tecnologías de explotación agrarias y ganaderas, con temas como ordenadores, Internet, y agricultura de precisión.
  - La serie de gestión agraria examina los problemas del “mundo real”, ofreciendo soluciones prácticas sobre temas de marketing, financiación, selección de equipos y homologaciones.
  - Los manuales de fundamentos de servicio tratan sobre como reparar y mantener equipos de fuera de carretera.
  - Los manuales de fundamentos de manejo de maquinaria explican la capacidades y ajustes de las máquinas, cómo aumentar su rendimiento y cómo eliminar las labores agrícolas innecesarias.



TS224 –UN–17JAN89



TS1663 –UN–10OCT97

DX,SERVLIT –63–31JUL03–1/1

Índice alfabético

Página

A

Aceite
Capacidad. 60-7
Especificaciones para alternativas de varillas de medición 60-7
Filtro, cambio (solamente motores 3029TF270). 35-1
Filtro, cambio (todos los motores excepto el 3029TF270). 30-4
Llenado del cárter (solamente motores 3029TF270). 35-1
Llenado del cárter (todos los motores excepto el 3029TF270). 30-4
Revisión y adición. 25-1
Aceite de motor
Cambio de filtro de aceite (solamente motores 3029TF270). 35-1
Cambio del filtro de aceite (todos los motores excepto el 3029TF270) 30-4
Cambio (solamente motores 3029TF270) 35-1
Cambio (todos los motores excepto el 3029TF270). 30-4
Diesel 10-8
Aceite del motor
Rodaje 10-7
Aceite para el rodaje del motor. 10-7
Aceite para motores diesel 10-8
Aditivos de refrigerante
Reabastecimiento 35-10
Ajuste del embrague 30-9
Ajuste del embrague de la TDF 30-9
Almacenamiento
Elemento del filtro de aire 45-10
Largo plazo. 55-2
Pautas 55-1
Puesta en servicio después 55-3
Almacenamiento de combustible 10-2
Almacenamiento de lubricantes 10-11
Amperímetro. 15-1
Apagado del motor 15-19
Arranque del motor. 15-9

B

Batería
Capacidades 30-2
Explosión 30-2
Quemaduras con ácido 30-2
Servicio. 30-2

Página

C

Calentamiento del motor. 15-17
Capacidad lubricante del combustible diesel . . . 10-1
Cárter, limpieza de tubo de respiradero 35-4
Combustible
Aviación 10-4
Combustor 10-4
Diesel 10-1, 10-3
Lubricidad 10-1
Manipulación y almacenamiento 10-2
Motores a reacción 10-4
Queroseno 10-4
Combustible Diesel. 10-1
Combustibles para aviones 10-4
Combustibles para motores a reacción. 10-4
Combustor de combustibles 10-4
Correa de alternador 30-7
Correas del ventilador 30-7
Correas, ventilador y alternador
Revisión de tensión. 30-7
Sustitución 30-7, 45-10

D

Diagrama de alambrado
Versión norteamericana 50-3
Diagrama de sistema eléctrico (versión norteamericana) 50-3
Diesel, combustible 10-3

E

Emisiones
Declaración de EPA 70-2
Etiqueta de garantía 70-1
Especificaciones
Apriete, tornillería métrica 65-1
Capacidad de aceite del cárter del motor 60-7
Motores OEM, generales 60-1
Potencia y velocidad del motor - Motores con certificación de emisiones Tier I 60-3
Potencia y velocidad del motor - Motores con certificación de emisiones Tier II 60-4
Potencia y velocidad del motor - motores sin certificación de emisiones 60-5
Extinguidor de incendios, mantenimiento 30-1

Página

F

Filtro de aire
- Almacenamiento de elementos 45-10
- Inspección del elemento 45-9
- Limpieza del elemento 45-9

Filtro de aire, servicio 45-9
Filtro de aire, sustitución. 45-7
Filtro de combustible
- Revisión 25-5
- Sustitución 35-6

Filtro, sustitución
- Aceite (solamente motores 3029TF270) 35-1
- Aceite (todos los motores excepto el 3029TF270). 30-4
- Aire. 45-7
- Combustible 35-6

Filtros de aire, servicio 45-9
Fluidos auxiliares para climas fríos. 15-16
Funcionamiento del motor
- Clima frío 15-16
- Funcionamiento normal. 15-15
- Rodaje 15-12

G

Garantía
- Declaración de emisiones para EPA. 70-2
- Sistema de emisiones. 70-1

Grasa
- Presión extrema y multifunción 10-11

H

Horímetro 15-1

J

Juego de válvulas, revisión y ajuste 40-2

L

Localización de averías
- Enfriamiento 50-19
- Generalidades. 50-1
- Sistema de lubricación 50-16
- Sistema eléctrico. 50-14
- Toma de aire 50-21
- Turboalimentador 50-21

Localización de averías del sistema eléctrico 50-14
Lubricación y mantenimiento
- Diariamente 25-1
- Tabla de intervalos de servicio – motor principal. 20-3
- Tabla de intervalos de servicio - motor de reserva 20-5
- 500 horas/12 meses 35-1

Lubricantes
- Almacenamiento 10-11
- Alternativos. 10-10
- Mezcla 10-9
- Sintéticos 10-10

Lubricantes sintéticos 10-10

M

Mando auxiliar de engranajes, limitaciones 15-9
Manómetro de aceite 15-1
Mantenimiento periódico
- Diariamente 25-1

Mantenimiento, periódico
- 500 horas/12 meses 35-1

Mezcla de lubricantes. 10-9
Montajes de motor
- Revisión 30-10

Montajes del motor
- Revisión 30-10

Motor
- Adición de refrigerante 45-2
- Apagado 15-19
- Arranque. 15-9
- Calentamiento. 15-17
- Funcionamiento 15-15
- Juego de válvulas, revisión y ajuste 40-2
- Localización de averías. 50-1
- Ralentí 15-18
- Rodaje 15-12
- Velocidad, revisión y ajuste. 35-14

Motor a ralentí 15-18
Motor, cambio de velocidad 15-18
- Reducción de régimen 40-1

P

Purga del sistema de combustible 45-4

Página

Q

Quemaduras con ácido 30-2

R

Refrigerante
Adición 45-2
Aditivos suplementarios 10-15
Comprobación. 10-15, 35-9
Condiciones tropicales 10-16
Desecho 10-16
Información adicional 10-14
Motor diesel 10-12
Reabastecimiento de aditivos 35-10
Refrigerante motor
Desecho 10-16
Revisión de fusibles 45-12
Rodaje del motor 15-12

S

Servicio
Extinguidor de incendios 30-1
Intervalos - motor de reserva 20-5
Intervalos - motor principal 20-3
Sistema de admisión de aire
Localización de averías. 50-21
Sistema de admisión de aire, revisión 35-5
Sistema de combustible
Purga 45-4
Sistema de enfriamiento
Adición de refrigerante 45-2
Enjuague y llenado 40-4
Localización de averías. 50-19
Prueba de presión 35-12
Prueba de presión de la tapa del radiador . . 35-12
Revisión 35-8
Sistema de lubricación
Localización de averías. 50-16
Sistema eléctrico del motor
Diagrama de alambrado (versión norteamericana) 50-3
Localización de averías. 50-14
Sistemas de admisión de aire y escape
Localización de averías. 50-21

Página

T

Tabla, intervalos de servicio, motor de reserva 20-5
Tabla, intervalos de servicio, motor principal . . . 20-3
Tablero de instrumentos
Norteamericanos, AEZ, VDO 15-1
Tablero de medidores
Norteamericanos, AEZ, VDO 15-1
Tacómetro 15-1
Termómetro de refrigerante 15-1
Termómetro (refrigerante). 15-1
Termostato, prueba de temperatura de apertura 40-7
Toma de fuerza (TDF)
Cojinetes de eje, lubricación 30-1
Embrague, lubricación. 45-11
Palancas y varillajes, lubricación. 35-4
Tornillería métrica, apriete 65-1

U

Unidades de reserva 15-9

V

Valores de par de apriete
Tornillería métrica 65-1

